

Multizestaw zadań

Robert Fidytek

1 Wikieł/Z1.14e

1. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 1

Rozwiązać równanie: $|2x^2 + 3x| = x|2x + 3|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|2x^2 + 3x| = x|2x + 3|$$

$$|x(2x + 3)| = x|2x + 3|$$

$$|x||2x + 3| = x|2x + 3|$$

$$|x||2x + 3| - x|2x + 3| = 0$$

$$(|2x + 3|)(|x| - x) = 0$$

$$|2x + 3| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$2x + 3 = 0 \vee |x| = x$$

$$2x = -3 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{3}{2} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-3}{2}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-3}{2}.$$

Test:

$$\text{A. } x \in < 0, \infty) \cup \frac{-3}{2}$$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-3}{2}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

2. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 2

Rozwiązać równanie: $|2x^2 + 5x| = x|2x + 5|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|2x^2 + 5x| = x|2x + 5|$$

$$|x(2x + 5)| = x|2x + 5|$$

$$|x||2x + 5| = x|2x + 5|$$

$$|x||2x + 5| - x|2x + 5| = 0$$

$$(|2x + 5|)(|x| - x) = 0$$

$$|2x + 5| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$2x + 5 = 0 \vee |x| = x$$

$$2x = -5 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{5}{2} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-5}{2}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-5}{2}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-5}{2}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-5}{2}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

3. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 3

Rozwiązać równanie: $|2x^2 + 7x| = x|2x + 7|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|2x^2 + 7x| = x|2x + 7|$$

$$|x(2x + 7)| = x|2x + 7|$$

$$|x||2x + 7| = x|2x + 7|$$

$$|x||2x + 7| - x|2x + 7| = 0$$

$$(|2x + 7|)(|x| - x) = 0$$

$$|2x + 7| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$2x + 7 = 0 \vee |x| = x$$

$$2x = -7 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{7}{2} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{2}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{2}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{2}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-7}{2}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

4. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 4

Rozwiązać równanie: $|2x^2 + 9x| = x|2x + 9|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|2x^2 + 9x| = x|2x + 9|$$

$$|x(2x + 9)| = x|2x + 9|$$

$$|x||2x + 9| = x|2x + 9|$$

$$|x||2x + 9| - x|2x + 9| = 0$$

$$(|2x + 9|)(|x| - x) = 0$$

$$|2x + 9| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$2x + 9 = 0 \vee |x| = x$$

$$2x = -9 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{9}{2} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-9}{2}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-9}{2}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-9}{2}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-9}{2}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

5. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 5

Rozwiązać równanie: $|2x^2 + 11x| = x|2x + 11|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |2x^2 + 11x| &= x|2x + 11| \\ |x(2x + 11)| &= x|2x + 11| \\ |x||2x + 11| &= x|2x + 11| \\ |x||2x + 11| - x|2x + 11| &= 0 \\ (|2x + 11|)(|x| - x) &= 0 \\ |2x + 11| = 0 \vee |x| - x = 0 \\ 2x + 11 = 0 \vee |x| = x \\ 2x = -11 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{11}{2} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{2} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{2}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{2}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-11}{2}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

6. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 6

Rozwiązać równanie: $|2x^2 + 13x| = x|2x + 13|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|2x^2 + 13x| = x|2x + 13|$$

$$|x(2x + 13)| = x|2x + 13|$$

$$\begin{aligned}
|x||2x+13| &= x|2x+13| \\
|x||2x+13| - x|2x+13| &= 0 \\
(2x+13)(|x|-x) &= 0 \\
|2x+13| = 0 \vee |x|-x &= 0 \\
2x+13 = 0 \vee |x| &= x \\
2x = -13 \vee x \in <0, \infty) \\
x = -\frac{13}{2} \vee x \in <0, \infty) \\
x \in <0, \infty) \cup \frac{-13}{2}
\end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in <0, \infty) \cup \frac{-13}{2}.$$

Test:

A. $x \in <0, \infty) \cup \frac{-13}{2}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-13}{2}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

7. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 7

Rozwiązać równanie: $|2x^2 + 15x| = x|2x + 15|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned}
|2x^2 + 15x| &= x|2x + 15| \\
|x(2x + 15)| &= x|2x + 15| \\
|x||2x + 15| &= x|2x + 15| \\
|x||2x + 15| - x|2x + 15| &= 0 \\
(2x + 15)(|x| - x) &= 0
\end{aligned}$$

$$|2x + 15| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$2x + 15 = 0 \vee |x| = x$$

$$2x = -15 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{15}{2} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-15}{2}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-15}{2}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-15}{2}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-15}{2}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

8. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 8

Rozwiązać równanie: $|2x^2 + 17x| = x|2x + 17|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|2x^2 + 17x| = x|2x + 17|$$

$$|x(2x + 17)| = x|2x + 17|$$

$$|x||2x + 17| = x|2x + 17|$$

$$|x||2x + 17| - x|2x + 17| = 0$$

$$(|2x + 17|)(|x| - x) = 0$$

$$|2x + 17| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$2x + 17 = 0 \vee |x| = x$$

$$2x = -17 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{17}{2} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{2}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{2}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{2}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-17}{2}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

9. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 9

Rozwiązać równanie: $|2x^2 + 19x| = x|2x + 19|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|2x^2 + 19x| = x|2x + 19|$$

$$|x(2x + 19)| = x|2x + 19|$$

$$|x||2x + 19| = x|2x + 19|$$

$$|x||2x + 19| - x|2x + 19| = 0$$

$$(|2x + 19|)(|x| - x) = 0$$

$$|2x + 19| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$2x + 19 = 0 \vee |x| = x$$

$$2x = -19 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{19}{2} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{2}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{2}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{2}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-19}{2}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

10. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 10

Rozwiązać równanie: $|3x^2 + 2x| = x|3x + 2|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|3x^2 + 2x| = x|3x + 2|$$

$$|x(3x + 2)| = x|3x + 2|$$

$$|x||3x + 2| = x|3x + 2|$$

$$|x||3x + 2| - x|3x + 2| = 0$$

$$(|3x + 2|)(|x| - x) = 0$$

$$|3x + 2| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$3x + 2 = 0 \vee |x| = x$$

$$3x = -2 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{2}{3} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-2}{3}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-2}{3}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-2}{3}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-2}{3}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

11. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 11

Rozwiązać równanie: $|3x^2 + 4x| = x|3x + 4|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|3x^2 + 4x| = x|3x + 4|$$

$$|x(3x + 4)| = x|3x + 4|$$

$$|x||3x + 4| = x|3x + 4|$$

$$|x||3x + 4| - x|3x + 4| = 0$$

$$(|3x + 4|)(|x| - x) = 0$$

$$|3x + 4| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$3x + 4 = 0 \vee |x| = x$$

$$3x = -4 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{4}{3} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-4}{3}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-4}{3}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-4}{3}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-4}{3}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

12. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 12

Rozwiązać równanie: $|3x^2 + 5x| = x|3x + 5|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|3x^2 + 5x| = x|3x + 5|$$

$$|x(3x + 5)| = x|3x + 5|$$

$$|x||3x + 5| = x|3x + 5|$$

$$|x||3x + 5| - x|3x + 5| = 0$$

$$(|3x + 5|)(|x| - x) = 0$$

$$|3x + 5| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$3x + 5 = 0 \vee |x| = x$$

$$3x = -5 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{5}{3} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-5}{3}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-5}{3}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-5}{3}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-5}{3}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

13. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 13

Rozwiązać równanie: $|3x^2 + 7x| = x|3x + 7|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|3x^2 + 7x| = x|3x + 7|$$

$$|x(3x + 7)| = x|3x + 7|$$

$$|x||3x + 7| = x|3x + 7|$$

$$|x||3x + 7| - x|3x + 7| = 0$$

$$(|3x + 7|)(|x| - x) = 0$$

$$|3x + 7| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$3x + 7 = 0 \vee |x| = x$$

$$3x = -7 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{7}{3} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{3}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{3}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{3}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-7}{3}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

14. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 14

Rozwiązać równanie: $|3x^2 + 8x| = x|3x + 8|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |3x^2 + 8x| &= x|3x + 8| \\ |x(3x + 8)| &= x|3x + 8| \\ |x||3x + 8| &= x|3x + 8| \\ |x||3x + 8| - x|3x + 8| &= 0 \\ (|3x + 8|)(|x| - x) &= 0 \\ |3x + 8| = 0 \vee |x| - x &= 0 \\ 3x + 8 = 0 \vee |x| &= x \\ 3x = -8 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{8}{3} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-8}{3} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-8}{3}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-8}{3}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-8}{3}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

15. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 15

Rozwiązać równanie: $|3x^2 + 10x| = x|3x + 10|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|3x^2 + 10x| = x|3x + 10|$$

$$|x(3x + 10)| = x|3x + 10|$$

$$\begin{aligned}
&|x||3x+10|=x|3x+10| \\
&|x||3x+10|-x|3x+10|=0 \\
&(|3x+10|)(|x|-x)=0 \\
&|3x+10|=0 \vee |x|-x=0 \\
&3x+10=0 \vee |x|=x \\
&3x=-10 \vee x \in <0, \infty) \\
&x=-\frac{10}{3} \vee x \in <0, \infty) \\
&x \in <0, \infty) \cup \frac{-10}{3}
\end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in <0, \infty) \cup \frac{-10}{3}.$$

Test:

A. $x \in <0, \infty) \cup \frac{-10}{3}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-10}{3}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

16. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 16

Rozwiązać równanie: $|3x^2 + 11x| = x|3x + 11|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned}
&|3x^2 + 11x| = x|3x + 11| \\
&|x(3x + 11)| = x|3x + 11| \\
&|x||3x + 11| = x|3x + 11| \\
&|x||3x + 11| - x|3x + 11| = 0 \\
&(|3x + 11|)(|x| - x) = 0
\end{aligned}$$

$$|3x + 11| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$3x + 11 = 0 \vee |x| = x$$

$$3x = -11 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{11}{3} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{3}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{3}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{3}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-11}{3}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

17. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 17

Rozwiązać równanie: $|3x^2 + 13x| = x|3x + 13|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|3x^2 + 13x| = x|3x + 13|$$

$$|x(3x + 13)| = x|3x + 13|$$

$$|x||3x + 13| = x|3x + 13|$$

$$|x||3x + 13| - x|3x + 13| = 0$$

$$(|3x + 13|)(|x| - x) = 0$$

$$|3x + 13| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$3x + 13 = 0 \vee |x| = x$$

$$3x = -13 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{13}{3} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{3}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{3}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{3}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-13}{3}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

18. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 18

Rozwiązać równanie: $|3x^2 + 14x| = x|3x + 14|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|3x^2 + 14x| = x|3x + 14|$$

$$|x(3x + 14)| = x|3x + 14|$$

$$|x||3x + 14| = x|3x + 14|$$

$$|x||3x + 14| - x|3x + 14| = 0$$

$$(|3x + 14|)(|x| - x) = 0$$

$$|3x + 14| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$3x + 14 = 0 \vee |x| = x$$

$$3x = -14 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{14}{3} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-14}{3}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-14}{3}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-14}{3}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-14}{3}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

19. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 19

Rozwiązać równanie: $|3x^2 + 16x| = x|3x + 16|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|3x^2 + 16x| = x|3x + 16|$$

$$|x(3x + 16)| = x|3x + 16|$$

$$|x||3x + 16| = x|3x + 16|$$

$$|x||3x + 16| - x|3x + 16| = 0$$

$$(|3x + 16|)(|x| - x) = 0$$

$$|3x + 16| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$3x + 16 = 0 \vee |x| = x$$

$$3x = -16 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{16}{3} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-16}{3}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-16}{3}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-16}{3}$

- B. $x \in \mathbb{R}$
- C. $x = \frac{-16}{3}$
- D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

20. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 20

Rozwiązać równanie: $|3x^2 + 17x| = x|3x + 17|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |3x^2 + 17x| &= x|3x + 17| \\ |x(3x + 17)| &= x|3x + 17| \\ |x||3x + 17| &= x|3x + 17| \\ |x||3x + 17| - x|3x + 17| &= 0 \\ (|3x + 17|)(|x| - x) &= 0 \\ |3x + 17| = 0 \vee |x| - x &= 0 \\ 3x + 17 = 0 \vee |x| &= x \\ 3x = -17 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{17}{3} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{3} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{3}.$$

Test:

- A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{3}$
- B. $x \in \mathbb{R}$
- C. $x = \frac{-17}{3}$
- D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

21. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 21

Rozwiązać równanie: $|3x^2 + 19x| = x|3x + 19|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|3x^2 + 19x| = x|3x + 19|$$

$$|x(3x + 19)| = x|3x + 19|$$

$$|x||3x + 19| = x|3x + 19|$$

$$|x||3x + 19| - x|3x + 19| = 0$$

$$(|3x + 19|)(|x| - x) = 0$$

$$|3x + 19| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$3x + 19 = 0 \vee |x| = x$$

$$3x = -19 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{19}{3} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{3}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{3}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{3}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-19}{3}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

22. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 22

Rozwiązać równanie: $|3x^2 + 20x| = x|3x + 20|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|3x^2 + 20x| = x|3x + 20|$$

$$|x(3x + 20)| = x|3x + 20|$$

$$|x||3x + 20| = x|3x + 20|$$

$$|x||3x + 20| - x|3x + 20| = 0$$

$$(|3x + 20|)(|x| - x) = 0$$

$$|3x + 20| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$3x + 20 = 0 \vee |x| = x$$

$$3x = -20 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{20}{3} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-20}{3}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-20}{3}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-20}{3}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-20}{3}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

23. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 23

Rozwiązać równanie: $|4x^2 + 3x| = x|4x + 3|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |4x^2 + 3x| &= x|4x + 3| \\ |x(4x + 3)| &= x|4x + 3| \\ |x||4x + 3| &= x|4x + 3| \\ |x||4x + 3| - x|4x + 3| &= 0 \\ (|4x + 3|)(|x| - x) &= 0 \\ |4x + 3| = 0 \vee |x| - x &= 0 \\ 4x + 3 = 0 \vee |x| &= x \\ 4x = -3 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{3}{4} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-3}{4} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-3}{4}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-3}{4}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-3}{4}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

24. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 24

Rozwiązać równanie: $|4x^2 + 5x| = x|4x + 5|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|4x^2 + 5x| = x|4x + 5|$$

$$|x(4x + 5)| = x|4x + 5|$$

$$\begin{aligned}
&|x||4x+5| = x|4x+5| \\
&|x||4x+5| - x|4x+5| = 0 \\
&(|4x+5|)(|x|-x) = 0 \\
&|4x+5| = 0 \vee |x|-x = 0 \\
&4x+5 = 0 \vee |x| = x \\
&4x = -5 \vee x \in < 0, \infty) \\
&x = -\frac{5}{4} \vee x \in < 0, \infty) \\
&x \in < 0, \infty) \cup \frac{-5}{4}
\end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-5}{4}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-5}{4}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-5}{4}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

25. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 25

Rozwiązać równanie: $|4x^2 + 7x| = x|4x + 7|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned}
&|4x^2 + 7x| = x|4x + 7| \\
&|x(4x + 7)| = x|4x + 7| \\
&|x||4x + 7| = x|4x + 7| \\
&|x||4x + 7| - x|4x + 7| = 0 \\
&(|4x + 7|)(|x| - x) = 0
\end{aligned}$$

$$|4x + 7| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$4x + 7 = 0 \vee |x| = x$$

$$4x = -7 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{7}{4} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{4}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{4}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{4}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-7}{4}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

26. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 26

Rozwiązać równanie: $|4x^2 + 9x| = x|4x + 9|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|4x^2 + 9x| = x|4x + 9|$$

$$|x(4x + 9)| = x|4x + 9|$$

$$|x||4x + 9| = x|4x + 9|$$

$$|x||4x + 9| - x|4x + 9| = 0$$

$$(|4x + 9|)(|x| - x) = 0$$

$$|4x + 9| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$4x + 9 = 0 \vee |x| = x$$

$$4x = -9 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{9}{4} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-9}{4}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-9}{4}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-9}{4}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-9}{4}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

27. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 27

Rozwiązać równanie: $|4x^2 + 11x| = x|4x + 11|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|4x^2 + 11x| = x|4x + 11|$$

$$|x(4x + 11)| = x|4x + 11|$$

$$|x||4x + 11| = x|4x + 11|$$

$$|x||4x + 11| - x|4x + 11| = 0$$

$$(|4x + 11|)(|x| - x) = 0$$

$$|4x + 11| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$4x + 11 = 0 \vee |x| = x$$

$$4x = -11 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{11}{4} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{4}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{4}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{4}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-11}{4}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

28. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 28

Rozwiązać równanie: $|4x^2 + 13x| = x|4x + 13|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|4x^2 + 13x| = x|4x + 13|$$

$$|x(4x + 13)| = x|4x + 13|$$

$$|x||4x + 13| = x|4x + 13|$$

$$|x||4x + 13| - x|4x + 13| = 0$$

$$(|4x + 13|)(|x| - x) = 0$$

$$|4x + 13| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$4x + 13 = 0 \vee |x| = x$$

$$4x = -13 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{13}{4} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{4}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{4}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{4}$

- B. $x \in \mathbb{R}$
- C. $x = \frac{-13}{4}$
- D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

29. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 29

Rozwiązać równanie: $|4x^2 + 15x| = x|4x + 15|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |4x^2 + 15x| &= x|4x + 15| \\ |x(4x + 15)| &= x|4x + 15| \\ |x||4x + 15| &= x|4x + 15| \\ |x||4x + 15| - x|4x + 15| &= 0 \\ (|4x + 15|)(|x| - x) &= 0 \\ |4x + 15| = 0 \vee |x| - x &= 0 \\ 4x + 15 = 0 \vee |x| &= x \\ 4x = -15 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{15}{4} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-15}{4} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-15}{4}.$$

Test:

- A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-15}{4}$
- B. $x \in \mathbb{R}$
- C. $x = \frac{-15}{4}$
- D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

30. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 30

Rozwiązać równanie: $|4x^2 + 17x| = x|4x + 17|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|4x^2 + 17x| = x|4x + 17|$$

$$|x(4x + 17)| = x|4x + 17|$$

$$|x||4x + 17| = x|4x + 17|$$

$$|x||4x + 17| - x|4x + 17| = 0$$

$$(|4x + 17|)(|x| - x) = 0$$

$$|4x + 17| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$4x + 17 = 0 \vee |x| = x$$

$$4x = -17 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{17}{4} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{4}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{4}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{4}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-17}{4}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

31. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 31

Rozwiązać równanie: $|4x^2 + 19x| = x|4x + 19|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|4x^2 + 19x| = x|4x + 19|$$

$$|x(4x + 19)| = x|4x + 19|$$

$$|x||4x + 19| = x|4x + 19|$$

$$|x||4x + 19| - x|4x + 19| = 0$$

$$(|4x + 19|)(|x| - x) = 0$$

$$|4x + 19| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$4x + 19 = 0 \vee |x| = x$$

$$4x = -19 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{19}{4} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{4}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{4}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{4}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-19}{4}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

32. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 32

Rozwiązać równanie: $|5x^2 + 2x| = x|5x + 2|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |5x^2 + 2x| &= x|5x + 2| \\ |x(5x + 2)| &= x|5x + 2| \\ |x||5x + 2| &= x|5x + 2| \\ |x||5x + 2| - x|5x + 2| &= 0 \\ (|5x + 2|)(|x| - x) &= 0 \\ |5x + 2| = 0 \vee |x| - x &= 0 \\ 5x + 2 = 0 \vee |x| &= x \\ 5x = -2 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{2}{5} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-2}{5} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-2}{5}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-2}{5}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-2}{5}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

33. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 33

Rozwiązać równanie: $|5x^2 + 3x| = x|5x + 3|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|5x^2 + 3x| = x|5x + 3|$$

$$|x(5x + 3)| = x|5x + 3|$$

$$\begin{aligned}
&|x||5x+3| = x|5x+3| \\
&|x||5x+3| - x|5x+3| = 0 \\
&(|5x+3|)(|x|-x) = 0 \\
&|5x+3| = 0 \vee |x|-x = 0 \\
&5x+3 = 0 \vee |x| = x \\
&5x = -3 \vee x \in < 0, \infty) \\
&x = -\frac{3}{5} \vee x \in < 0, \infty) \\
&x \in < 0, \infty) \cup \frac{-3}{5}
\end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-3}{5}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-3}{5}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-3}{5}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

34. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 34

Rozwiązać równanie: $|5x^2 + 4x| = x|5x + 4|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned}
&|5x^2 + 4x| = x|5x + 4| \\
&|x(5x + 4)| = x|5x + 4| \\
&|x||5x + 4| = x|5x + 4| \\
&|x||5x + 4| - x|5x + 4| = 0 \\
&(|5x + 4|)(|x| - x) = 0
\end{aligned}$$

$$|5x + 4| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$5x + 4 = 0 \vee |x| = x$$

$$5x = -4 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{4}{5} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-4}{5}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-4}{5}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-4}{5}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-4}{5}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

35. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 35

Rozwiązać równanie: $|5x^2 + 6x| = x|5x + 6|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|5x^2 + 6x| = x|5x + 6|$$

$$|x(5x + 6)| = x|5x + 6|$$

$$|x||5x + 6| = x|5x + 6|$$

$$|x||5x + 6| - x|5x + 6| = 0$$

$$(|5x + 6|)(|x| - x) = 0$$

$$|5x + 6| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$5x + 6 = 0 \vee |x| = x$$

$$5x = -6 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{6}{5} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-6}{5}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-6}{5}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-6}{5}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-6}{5}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

36. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 36

Rozwiązać równanie: $|5x^2 + 7x| = x|5x + 7|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|5x^2 + 7x| = x|5x + 7|$$

$$|x(5x + 7)| = x|5x + 7|$$

$$|x||5x + 7| = x|5x + 7|$$

$$|x||5x + 7| - x|5x + 7| = 0$$

$$(|5x + 7|)(|x| - x) = 0$$

$$|5x + 7| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$5x + 7 = 0 \vee |x| = x$$

$$5x = -7 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{7}{5} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{5}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{5}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{5}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-7}{5}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

37. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 37

Rozwiązać równanie: $|5x^2 + 8x| = x|5x + 8|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|5x^2 + 8x| = x|5x + 8|$$

$$|x(5x + 8)| = x|5x + 8|$$

$$|x||5x + 8| = x|5x + 8|$$

$$|x||5x + 8| - x|5x + 8| = 0$$

$$(|5x + 8|)(|x| - x) = 0$$

$$|5x + 8| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$5x + 8 = 0 \vee |x| = x$$

$$5x = -8 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{8}{5} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-8}{5}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-8}{5}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-8}{5}$

- B. $x \in \mathbb{R}$
- C. $x = \frac{-8}{5}$
- D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

38. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 38

Rozwiązać równanie: $|5x^2 + 9x| = x|5x + 9|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|5x^2 + 9x| = x|5x + 9|$$

$$|x(5x + 9)| = x|5x + 9|$$

$$|x||5x + 9| = x|5x + 9|$$

$$|x||5x + 9| - x|5x + 9| = 0$$

$$(|5x + 9|)(|x| - x) = 0$$

$$|5x + 9| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$5x + 9 = 0 \vee |x| = x$$

$$5x = -9 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{9}{5} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-9}{5}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-9}{5}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-9}{5}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-9}{5}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

39. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 39

Rozwiązać równanie: $|5x^2 + 11x| = x|5x + 11|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|5x^2 + 11x| = x|5x + 11|$$

$$|x(5x + 11)| = x|5x + 11|$$

$$|x||5x + 11| = x|5x + 11|$$

$$|x||5x + 11| - x|5x + 11| = 0$$

$$(|5x + 11|)(|x| - x) = 0$$

$$|5x + 11| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$5x + 11 = 0 \vee |x| = x$$

$$5x = -11 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{11}{5} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{5}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{5}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{5}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-11}{5}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

40. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 40

Rozwiązać równanie: $|5x^2 + 12x| = x|5x + 12|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|5x^2 + 12x| = x|5x + 12|$$

$$|x(5x + 12)| = x|5x + 12|$$

$$|x||5x + 12| = x|5x + 12|$$

$$|x||5x + 12| - x|5x + 12| = 0$$

$$(|5x + 12|)(|x| - x) = 0$$

$$|5x + 12| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$5x + 12 = 0 \vee |x| = x$$

$$5x = -12 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{12}{5} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-12}{5}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-12}{5}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-12}{5}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-12}{5}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

41. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 41

Rozwiązać równanie: $|5x^2 + 13x| = x|5x + 13|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |5x^2 + 13x| &= x|5x + 13| \\ |x(5x + 13)| &= x|5x + 13| \\ |x||5x + 13| &= x|5x + 13| \\ |x||5x + 13| - x|5x + 13| &= 0 \\ (|5x + 13|)(|x| - x) &= 0 \\ |5x + 13| = 0 \vee |x| - x &= 0 \\ 5x + 13 = 0 \vee |x| = x & \\ 5x = -13 \vee x \in < 0, \infty) & \\ x = -\frac{13}{5} \vee x \in < 0, \infty) & \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{5} & \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{5}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{5}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-13}{5}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

42. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 42

Rozwiązać równanie: $|5x^2 + 14x| = x|5x + 14|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |5x^2 + 14x| &= x|5x + 14| \\ |x(5x + 14)| &= x|5x + 14| \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&|x||5x+14|=x|5x+14| \\
&|x||5x+14|-x|5x+14|=0 \\
&(|5x+14|)(|x|-x)=0 \\
&|5x+14|=0 \vee |x|-x=0 \\
&5x+14=0 \vee |x|=x \\
&5x=-14 \vee x \in <0, \infty) \\
&x=-\frac{14}{5} \vee x \in <0, \infty) \\
&x \in <0, \infty) \cup \frac{-14}{5}
\end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in <0, \infty) \cup \frac{-14}{5}.$$

Test:

A. $x \in <0, \infty) \cup \frac{-14}{5}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-14}{5}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

43. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 43

Rozwiązać równanie: $|5x^2 + 16x| = x|5x + 16|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned}
&|5x^2 + 16x| = x|5x + 16| \\
&|x(5x + 16)| = x|5x + 16| \\
&|x||5x + 16| = x|5x + 16| \\
&|x||5x + 16| - x|5x + 16| = 0 \\
&(|5x + 16|)(|x| - x) = 0
\end{aligned}$$

$$|5x + 16| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$5x + 16 = 0 \vee |x| = x$$

$$5x = -16 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{16}{5} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-16}{5}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-16}{5}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-16}{5}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-16}{5}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

44. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 44

Rozwiązać równanie: $|5x^2 + 17x| = x|5x + 17|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|5x^2 + 17x| = x|5x + 17|$$

$$|x(5x + 17)| = x|5x + 17|$$

$$|x||5x + 17| = x|5x + 17|$$

$$|x||5x + 17| - x|5x + 17| = 0$$

$$(|5x + 17|)(|x| - x) = 0$$

$$|5x + 17| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$5x + 17 = 0 \vee |x| = x$$

$$5x = -17 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{17}{5} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{5}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{5}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{5}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-17}{5}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

45. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 45

Rozwiązać równanie: $|5x^2 + 18x| = x|5x + 18|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|5x^2 + 18x| = x|5x + 18|$$

$$|x(5x + 18)| = x|5x + 18|$$

$$|x||5x + 18| = x|5x + 18|$$

$$|x||5x + 18| - x|5x + 18| = 0$$

$$(|5x + 18|)(|x| - x) = 0$$

$$|5x + 18| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$5x + 18 = 0 \vee |x| = x$$

$$5x = -18 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{18}{5} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-18}{5}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-18}{5}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-18}{5}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-18}{5}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

46. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 46

Rozwiązać równanie: $|5x^2 + 19x| = x|5x + 19|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|5x^2 + 19x| = x|5x + 19|$$

$$|x(5x + 19)| = x|5x + 19|$$

$$|x||5x + 19| = x|5x + 19|$$

$$|x||5x + 19| - x|5x + 19| = 0$$

$$(|5x + 19|)(|x| - x) = 0$$

$$|5x + 19| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$5x + 19 = 0 \vee |x| = x$$

$$5x = -19 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{19}{5} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{5}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{5}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{5}$

- B. $x \in \mathbb{R}$
- C. $x = \frac{-19}{5}$
- D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

47. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 47

Rozwiązać równanie: $|6x^2 + 5x| = x|6x + 5|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |6x^2 + 5x| &= x|6x + 5| \\ |x(6x + 5)| &= x|6x + 5| \\ |x||6x + 5| &= x|6x + 5| \\ |x||6x + 5| - x|6x + 5| &= 0 \\ (|6x + 5|)(|x| - x) &= 0 \\ |6x + 5| = 0 \vee |x| - x &= 0 \\ 6x + 5 = 0 \vee |x| &= x \\ 6x = -5 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{5}{6} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-5}{6} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-5}{6}.$$

Test:

- A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-5}{6}$
- B. $x \in \mathbb{R}$
- C. $x = \frac{-5}{6}$
- D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

48. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 48

Rozwiązać równanie: $|6x^2 + 7x| = x|6x + 7|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|6x^2 + 7x| = x|6x + 7|$$

$$|x(6x + 7)| = x|6x + 7|$$

$$|x||6x + 7| = x|6x + 7|$$

$$|x||6x + 7| - x|6x + 7| = 0$$

$$(|6x + 7|)(|x| - x) = 0$$

$$|6x + 7| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$6x + 7 = 0 \vee |x| = x$$

$$6x = -7 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{7}{6} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{6}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{6}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{6}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-7}{6}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

49. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 49

Rozwiązać równanie: $|6x^2 + 11x| = x|6x + 11|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |6x^2 + 11x| &= x|6x + 11| \\ |x(6x + 11)| &= x|6x + 11| \\ |x||6x + 11| &= x|6x + 11| \\ |x||6x + 11| - x|6x + 11| &= 0 \\ (|6x + 11|)(|x| - x) &= 0 \\ |6x + 11| = 0 \vee |x| - x &= 0 \\ 6x + 11 = 0 \vee |x| = x \\ 6x = -11 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{11}{6} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{6} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{6}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{6}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-11}{6}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

50. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 50

Rozwiązać równanie: $|6x^2 + 13x| = x|6x + 13|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |6x^2 + 13x| &= x|6x + 13| \\ |x(6x + 13)| &= x|6x + 13| \\ |x||6x + 13| &= x|6x + 13| \\ |x||6x + 13| - x|6x + 13| &= 0 \\ (|6x + 13|)(|x| - x) &= 0 \\ |6x + 13| = 0 \vee |x| - x &= 0 \\ 6x + 13 = 0 \vee |x| = x & \\ 6x = -13 \vee x \in < 0, \infty) & \\ x = -\frac{13}{6} \vee x \in < 0, \infty) & \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{6} & \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{6}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{6}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-13}{6}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

51. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 51

Rozwiązać równanie: $|6x^2 + 17x| = x|6x + 17|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |6x^2 + 17x| &= x|6x + 17| \\ |x(6x + 17)| &= x|6x + 17| \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&|x||6x+17|=x|6x+17| \\
&|x||6x+17|-x|6x+17|=0 \\
&(|6x+17|)(|x|-x)=0 \\
&|6x+17|=0 \vee |x|-x=0 \\
&6x+17=0 \vee |x|=x \\
&6x=-17 \vee x \in <0, \infty) \\
&x=-\frac{17}{6} \vee x \in <0, \infty) \\
&x \in <0, \infty) \cup \frac{-17}{6}
\end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in <0, \infty) \cup \frac{-17}{6}.$$

Test:

A. $x \in <0, \infty) \cup \frac{-17}{6}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-17}{6}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

52. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 52

Rozwiązać równanie: $|6x^2 + 19x| = x|6x + 19|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned}
&|6x^2 + 19x| = x|6x + 19| \\
&|x(6x + 19)| = x|6x + 19| \\
&|x||6x + 19| = x|6x + 19| \\
&|x||6x + 19| - x|6x + 19| = 0 \\
&(|6x + 19|)(|x| - x) = 0
\end{aligned}$$

$$|6x + 19| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$6x + 19 = 0 \vee |x| = x$$

$$6x = -19 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{19}{6} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{6}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{6}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{6}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-19}{6}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

53. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 53

Rozwiązać równanie: $|7x^2 + 2x| = x|7x + 2|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|7x^2 + 2x| = x|7x + 2|$$

$$|x(7x + 2)| = x|7x + 2|$$

$$|x||7x + 2| = x|7x + 2|$$

$$|x||7x + 2| - x|7x + 2| = 0$$

$$(|7x + 2|)(|x| - x) = 0$$

$$|7x + 2| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$7x + 2 = 0 \vee |x| = x$$

$$7x = -2 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{2}{7} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-2}{7}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-2}{7}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-2}{7}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-2}{7}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

54. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 54

Rozwiązać równanie: $|7x^2 + 3x| = x|7x + 3|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|7x^2 + 3x| = x|7x + 3|$$

$$|x(7x + 3)| = x|7x + 3|$$

$$|x||7x + 3| = x|7x + 3|$$

$$|x||7x + 3| - x|7x + 3| = 0$$

$$(|7x + 3|)(|x| - x) = 0$$

$$|7x + 3| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$7x + 3 = 0 \vee |x| = x$$

$$7x = -3 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{3}{7} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-3}{7}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-3}{7}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-3}{7}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-3}{7}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

55. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 55

Rozwiązać równanie: $|7x^2 + 4x| = x|7x + 4|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|7x^2 + 4x| = x|7x + 4|$$

$$|x(7x + 4)| = x|7x + 4|$$

$$|x||7x + 4| = x|7x + 4|$$

$$|x||7x + 4| - x|7x + 4| = 0$$

$$(|7x + 4|)(|x| - x) = 0$$

$$|7x + 4| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$7x + 4 = 0 \vee |x| = x$$

$$7x = -4 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{4}{7} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-4}{7}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-4}{7}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-4}{7}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-4}{7}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

56. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 56

Rozwiązać równanie: $|7x^2 + 5x| = x|7x + 5|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|7x^2 + 5x| = x|7x + 5|$$

$$|x(7x + 5)| = x|7x + 5|$$

$$|x||7x + 5| = x|7x + 5|$$

$$|x||7x + 5| - x|7x + 5| = 0$$

$$(|7x + 5|)(|x| - x) = 0$$

$$|7x + 5| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$7x + 5 = 0 \vee |x| = x$$

$$7x = -5 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{5}{7} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-5}{7}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-5}{7}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-5}{7}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-5}{7}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

57. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 57

Rozwiązać równanie: $|7x^2 + 6x| = x|7x + 6|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|7x^2 + 6x| = x|7x + 6|$$

$$|x(7x + 6)| = x|7x + 6|$$

$$|x||7x + 6| = x|7x + 6|$$

$$|x||7x + 6| - x|7x + 6| = 0$$

$$(|7x + 6|)(|x| - x) = 0$$

$$|7x + 6| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$7x + 6 = 0 \vee |x| = x$$

$$7x = -6 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{6}{7} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-6}{7}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-6}{7}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-6}{7}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-6}{7}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

58. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 58

Rozwiązać równanie: $|7x^2 + 8x| = x|7x + 8|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|7x^2 + 8x| = x|7x + 8|$$

$$|x(7x + 8)| = x|7x + 8|$$

$$|x||7x + 8| = x|7x + 8|$$

$$|x||7x + 8| - x|7x + 8| = 0$$

$$(|7x + 8|)(|x| - x) = 0$$

$$|7x + 8| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$7x + 8 = 0 \vee |x| = x$$

$$7x = -8 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{8}{7} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-8}{7}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-8}{7}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-8}{7}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-8}{7}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

59. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 59

Rozwiązać równanie: $|7x^2 + 9x| = x|7x + 9|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |7x^2 + 9x| &= x|7x + 9| \\ |x(7x + 9)| &= x|7x + 9| \\ |x||7x + 9| &= x|7x + 9| \\ |x||7x + 9| - x|7x + 9| &= 0 \\ (|7x + 9|)(|x| - x) &= 0 \\ |7x + 9| = 0 \vee |x| - x &= 0 \\ 7x + 9 = 0 \vee |x| &= x \\ 7x = -9 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{9}{7} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-9}{7} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-9}{7}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-9}{7}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-9}{7}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

60. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 60

Rozwiązać równanie: $|7x^2 + 10x| = x|7x + 10|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|7x^2 + 10x| = x|7x + 10|$$

$$|x(7x + 10)| = x|7x + 10|$$

$$\begin{aligned}
& |x||7x+10| = x|7x+10| \\
& |x||7x+10| - x|7x+10| = 0 \\
& (|7x+10|)(|x|-x) = 0 \\
& |7x+10| = 0 \vee |x|-x = 0 \\
& 7x+10 = 0 \vee |x| = x \\
& 7x = -10 \vee x \in < 0, \infty) \\
& x = -\frac{10}{7} \vee x \in < 0, \infty) \\
& x \in < 0, \infty) \cup \frac{-10}{7}
\end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-10}{7}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-10}{7}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-10}{7}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

61. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 61

Rozwiązać równanie: $|7x^2 + 11x| = x|7x + 11|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned}
& |7x^2 + 11x| = x|7x + 11| \\
& |x(7x + 11)| = x|7x + 11| \\
& |x||7x + 11| = x|7x + 11| \\
& |x||7x + 11| - x|7x + 11| = 0 \\
& (|7x + 11|)(|x| - x) = 0
\end{aligned}$$

$$|7x + 11| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$7x + 11 = 0 \vee |x| = x$$

$$7x = -11 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{11}{7} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{7}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{7}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{7}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-11}{7}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

62. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 62

Rozwiązać równanie: $|7x^2 + 12x| = x|7x + 12|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|7x^2 + 12x| = x|7x + 12|$$

$$|x(7x + 12)| = x|7x + 12|$$

$$|x||7x + 12| = x|7x + 12|$$

$$|x||7x + 12| - x|7x + 12| = 0$$

$$(|7x + 12|)(|x| - x) = 0$$

$$|7x + 12| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$7x + 12 = 0 \vee |x| = x$$

$$7x = -12 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{12}{7} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-12}{7}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-12}{7}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-12}{7}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-12}{7}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

63. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 63

Rozwiązać równanie: $|7x^2 + 13x| = x|7x + 13|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|7x^2 + 13x| = x|7x + 13|$$

$$|x(7x + 13)| = x|7x + 13|$$

$$|x||7x + 13| = x|7x + 13|$$

$$|x||7x + 13| - x|7x + 13| = 0$$

$$(|7x + 13|)(|x| - x) = 0$$

$$|7x + 13| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$7x + 13 = 0 \vee |x| = x$$

$$7x = -13 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{13}{7} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{7}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{7}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{7}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-13}{7}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

64. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 64

Rozwiązać równanie: $|7x^2 + 15x| = x|7x + 15|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|7x^2 + 15x| = x|7x + 15|$$

$$|x(7x + 15)| = x|7x + 15|$$

$$|x||7x + 15| = x|7x + 15|$$

$$|x||7x + 15| - x|7x + 15| = 0$$

$$(|7x + 15|)(|x| - x) = 0$$

$$|7x + 15| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$7x + 15 = 0 \vee |x| = x$$

$$7x = -15 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{15}{7} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-15}{7}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-15}{7}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-15}{7}$

- B. $x \in \mathbb{R}$
- C. $x = \frac{-15}{7}$
- D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

65. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 65

Rozwiązać równanie: $|7x^2 + 16x| = x|7x + 16|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |7x^2 + 16x| &= x|7x + 16| \\ |x(7x + 16)| &= x|7x + 16| \\ |x||7x + 16| &= x|7x + 16| \\ |x||7x + 16| - x|7x + 16| &= 0 \\ (|7x + 16|)(|x| - x) &= 0 \\ |7x + 16| = 0 \vee |x| - x &= 0 \\ 7x + 16 = 0 \vee |x| &= x \\ 7x = -16 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{16}{7} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-16}{7} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-16}{7}.$$

Test:

- A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-16}{7}$
- B. $x \in \mathbb{R}$
- C. $x = \frac{-16}{7}$
- D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

66. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 66

Rozwiązać równanie: $|7x^2 + 17x| = x|7x + 17|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|7x^2 + 17x| = x|7x + 17|$$

$$|x(7x + 17)| = x|7x + 17|$$

$$|x||7x + 17| = x|7x + 17|$$

$$|x||7x + 17| - x|7x + 17| = 0$$

$$(|7x + 17|)(|x| - x) = 0$$

$$|7x + 17| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$7x + 17 = 0 \vee |x| = x$$

$$7x = -17 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{17}{7} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{7}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{7}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{7}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-17}{7}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

67. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 67

Rozwiązać równanie: $|7x^2 + 18x| = x|7x + 18|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|7x^2 + 18x| = x|7x + 18|$$

$$|x(7x + 18)| = x|7x + 18|$$

$$|x||7x + 18| = x|7x + 18|$$

$$|x||7x + 18| - x|7x + 18| = 0$$

$$(|7x + 18|)(|x| - x) = 0$$

$$|7x + 18| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$7x + 18 = 0 \vee |x| = x$$

$$7x = -18 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{18}{7} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-18}{7}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-18}{7}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-18}{7}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-18}{7}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

68. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 68

Rozwiązać równanie: $|7x^2 + 19x| = x|7x + 19|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |7x^2 + 19x| &= x|7x + 19| \\ |x(7x + 19)| &= x|7x + 19| \\ |x||7x + 19| &= x|7x + 19| \\ |x||7x + 19| - x|7x + 19| &= 0 \\ (|7x + 19|)(|x| - x) &= 0 \\ |7x + 19| = 0 \vee |x| - x &= 0 \\ 7x + 19 = 0 \vee |x| &= x \\ 7x = -19 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{19}{7} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{7} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{7}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{7}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-19}{7}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

69. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 69

Rozwiązać równanie: $|7x^2 + 20x| = x|7x + 20|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|7x^2 + 20x| = x|7x + 20|$$

$$|x(7x + 20)| = x|7x + 20|$$

$$\begin{aligned}
&|x||7x+20|=x|7x+20| \\
&|x||7x+20|-x|7x+20|=0 \\
&(|7x+20|)(|x|-x)=0 \\
&|7x+20|=0 \vee |x|-x=0 \\
&7x+20=0 \vee |x|=x \\
&7x=-20 \vee x \in <0, \infty) \\
&x=-\frac{20}{7} \vee x \in <0, \infty) \\
&x \in <0, \infty) \cup \frac{-20}{7}
\end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in <0, \infty) \cup \frac{-20}{7}.$$

Test:

A. $x \in <0, \infty) \cup \frac{-20}{7}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-20}{7}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

70. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 70

Rozwiązać równanie: $|8x^2 + 3x| = x|8x + 3|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned}
&|8x^2 + 3x| = x|8x + 3| \\
&|x(8x + 3)| = x|8x + 3| \\
&|x||8x + 3| = x|8x + 3| \\
&|x||8x + 3| - x|8x + 3| = 0 \\
&(|8x + 3|)(|x| - x) = 0
\end{aligned}$$

$$|8x + 3| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$8x + 3 = 0 \vee |x| = x$$

$$8x = -3 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{3}{8} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-3}{8}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-3}{8}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-3}{8}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-3}{8}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

71. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 71

Rozwiązać równanie: $|8x^2 + 5x| = x|8x + 5|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|8x^2 + 5x| = x|8x + 5|$$

$$|x(8x + 5)| = x|8x + 5|$$

$$|x||8x + 5| = x|8x + 5|$$

$$|x||8x + 5| - x|8x + 5| = 0$$

$$(|8x + 5|)(|x| - x) = 0$$

$$|8x + 5| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$8x + 5 = 0 \vee |x| = x$$

$$8x = -5 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{5}{8} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-5}{8}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-5}{8}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-5}{8}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-5}{8}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

72. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 72

Rozwiązać równanie: $|8x^2 + 7x| = x|8x + 7|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|8x^2 + 7x| = x|8x + 7|$$

$$|x(8x + 7)| = x|8x + 7|$$

$$|x||8x + 7| = x|8x + 7|$$

$$|x||8x + 7| - x|8x + 7| = 0$$

$$(|8x + 7|)(|x| - x) = 0$$

$$|8x + 7| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$8x + 7 = 0 \vee |x| = x$$

$$8x = -7 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{7}{8} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{8}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{8}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{8}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-7}{8}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

73. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 73

Rozwiązać równanie: $|8x^2 + 9x| = x|8x + 9|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|8x^2 + 9x| = x|8x + 9|$$

$$|x(8x + 9)| = x|8x + 9|$$

$$|x||8x + 9| = x|8x + 9|$$

$$|x||8x + 9| - x|8x + 9| = 0$$

$$(|8x + 9|)(|x| - x) = 0$$

$$|8x + 9| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$8x + 9 = 0 \vee |x| = x$$

$$8x = -9 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{9}{8} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-9}{8}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-9}{8}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-9}{8}$

- B. $x \in \mathbb{R}$
- C. $x = \frac{-9}{8}$
- D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

74. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 74

Rozwiązać równanie: $|8x^2 + 11x| = x|8x + 11|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |8x^2 + 11x| &= x|8x + 11| \\ |x(8x + 11)| &= x|8x + 11| \\ |x||8x + 11| &= x|8x + 11| \\ |x||8x + 11| - x|8x + 11| &= 0 \\ (|8x + 11|)(|x| - x) &= 0 \\ |8x + 11| = 0 \vee |x| - x &= 0 \\ 8x + 11 = 0 \vee |x| &= x \\ 8x = -11 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{11}{8} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{8} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{8}.$$

Test:

- A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{8}$
- B. $x \in \mathbb{R}$
- C. $x = \frac{-11}{8}$
- D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

75. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 75

Rozwiązać równanie: $|8x^2 + 13x| = x|8x + 13|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|8x^2 + 13x| = x|8x + 13|$$

$$|x(8x + 13)| = x|8x + 13|$$

$$|x||8x + 13| = x|8x + 13|$$

$$|x||8x + 13| - x|8x + 13| = 0$$

$$(|8x + 13|)(|x| - x) = 0$$

$$|8x + 13| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$8x + 13 = 0 \vee |x| = x$$

$$8x = -13 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{13}{8} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{8}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{8}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{8}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-13}{8}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

76. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 76

Rozwiązać równanie: $|8x^2 + 15x| = x|8x + 15|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|8x^2 + 15x| = x|8x + 15|$$

$$|x(8x + 15)| = x|8x + 15|$$

$$|x||8x + 15| = x|8x + 15|$$

$$|x||8x + 15| - x|8x + 15| = 0$$

$$(|8x + 15|)(|x| - x) = 0$$

$$|8x + 15| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$8x + 15 = 0 \vee |x| = x$$

$$8x = -15 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{15}{8} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-15}{8}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-15}{8}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-15}{8}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-15}{8}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

77. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 77

Rozwiązać równanie: $|8x^2 + 17x| = x|8x + 17|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |8x^2 + 17x| &= x|8x + 17| \\ |x(8x + 17)| &= x|8x + 17| \\ |x||8x + 17| &= x|8x + 17| \\ |x||8x + 17| - x|8x + 17| &= 0 \\ (|8x + 17|)(|x| - x) &= 0 \\ |8x + 17| = 0 \vee |x| - x &= 0 \\ 8x + 17 = 0 \vee |x| &= x \\ 8x = -17 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{17}{8} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{8} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{8}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{8}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-17}{8}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

78. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 78

Rozwiązać równanie: $|8x^2 + 19x| = x|8x + 19|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|8x^2 + 19x| = x|8x + 19|$$

$$|x(8x + 19)| = x|8x + 19|$$

$$\begin{aligned}
|x||8x+19| &= x|8x+19| \\
|x||8x+19| - x|8x+19| &= 0 \\
(|8x+19|)(|x|-x) &= 0 \\
|8x+19| = 0 \vee |x|-x &= 0 \\
8x+19 = 0 \vee |x| &= x \\
8x = -19 \vee x \in < 0, \infty) \\
x = -\frac{19}{8} \vee x \in < 0, \infty) \\
x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{8}
\end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{8}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{8}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-19}{8}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

79. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 79

Rozwiązać równanie: $|9x^2 + 2x| = x|9x + 2|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned}
|9x^2 + 2x| &= x|9x + 2| \\
|x(9x + 2)| &= x|9x + 2| \\
|x||9x + 2| &= x|9x + 2| \\
|x||9x + 2| - x|9x + 2| &= 0 \\
(|9x + 2|)(|x| - x) &= 0
\end{aligned}$$

$$|9x + 2| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$9x + 2 = 0 \vee |x| = x$$

$$9x = -2 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{2}{9} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-2}{9}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-2}{9}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-2}{9}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-2}{9}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

80. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 80

Rozwiązać równanie: $|9x^2 + 4x| = x|9x + 4|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|9x^2 + 4x| = x|9x + 4|$$

$$|x(9x + 4)| = x|9x + 4|$$

$$|x||9x + 4| = x|9x + 4|$$

$$|x||9x + 4| - x|9x + 4| = 0$$

$$(|9x + 4|)(|x| - x) = 0$$

$$|9x + 4| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$9x + 4 = 0 \vee |x| = x$$

$$9x = -4 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{4}{9} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-4}{9}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-4}{9}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-4}{9}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-4}{9}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

81. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 81

Rozwiązać równanie: $|9x^2 + 5x| = x|9x + 5|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|9x^2 + 5x| = x|9x + 5|$$

$$|x(9x + 5)| = x|9x + 5|$$

$$|x||9x + 5| = x|9x + 5|$$

$$|x||9x + 5| - x|9x + 5| = 0$$

$$(|9x + 5|)(|x| - x) = 0$$

$$|9x + 5| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$9x + 5 = 0 \vee |x| = x$$

$$9x = -5 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{5}{9} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-5}{9}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-5}{9}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-5}{9}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-5}{9}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

82. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 82

Rozwiązać równanie: $|9x^2 + 7x| = x|9x + 7|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|9x^2 + 7x| = x|9x + 7|$$

$$|x(9x + 7)| = x|9x + 7|$$

$$|x||9x + 7| = x|9x + 7|$$

$$|x||9x + 7| - x|9x + 7| = 0$$

$$(|9x + 7|)(|x| - x) = 0$$

$$|9x + 7| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$9x + 7 = 0 \vee |x| = x$$

$$9x = -7 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{7}{9} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{9}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{9}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{9}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-7}{9}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

83. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 83

Rozwiązać równanie: $|9x^2 + 8x| = x|9x + 8|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|9x^2 + 8x| = x|9x + 8|$$

$$|x(9x + 8)| = x|9x + 8|$$

$$|x||9x + 8| = x|9x + 8|$$

$$|x||9x + 8| - x|9x + 8| = 0$$

$$(|9x + 8|)(|x| - x) = 0$$

$$|9x + 8| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$9x + 8 = 0 \vee |x| = x$$

$$9x = -8 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{8}{9} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-8}{9}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-8}{9}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-8}{9}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-8}{9}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

84. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 84

Rozwiązać równanie: $|9x^2 + 10x| = x|9x + 10|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|9x^2 + 10x| = x|9x + 10|$$

$$|x(9x + 10)| = x|9x + 10|$$

$$|x||9x + 10| = x|9x + 10|$$

$$|x||9x + 10| - x|9x + 10| = 0$$

$$(|9x + 10|)(|x| - x) = 0$$

$$|9x + 10| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$9x + 10 = 0 \vee |x| = x$$

$$9x = -10 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{10}{9} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-10}{9}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-10}{9}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-10}{9}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-10}{9}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

85. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 85

Rozwiązać równanie: $|9x^2 + 11x| = x|9x + 11|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|9x^2 + 11x| = x|9x + 11|$$

$$|x(9x + 11)| = x|9x + 11|$$

$$|x||9x + 11| = x|9x + 11|$$

$$|x||9x + 11| - x|9x + 11| = 0$$

$$(|9x + 11|)(|x| - x) = 0$$

$$|9x + 11| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$9x + 11 = 0 \vee |x| = x$$

$$9x = -11 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{11}{9} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{9}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{9}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{9}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-11}{9}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

86. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 86

Rozwiązać równanie: $|9x^2 + 13x| = x|9x + 13|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |9x^2 + 13x| &= x|9x + 13| \\ |x(9x + 13)| &= x|9x + 13| \\ |x||9x + 13| &= x|9x + 13| \\ |x||9x + 13| - x|9x + 13| &= 0 \\ (|9x + 13|)(|x| - x) &= 0 \\ |9x + 13| = 0 \vee |x| - x &= 0 \\ 9x + 13 = 0 \vee |x| &= x \\ 9x = -13 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{13}{9} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{9} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{9}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{9}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-13}{9}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

87. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 87

Rozwiązać równanie: $|9x^2 + 14x| = x|9x + 14|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |9x^2 + 14x| &= x|9x + 14| \\ |x(9x + 14)| &= x|9x + 14| \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&|x||9x+14|=x|9x+14| \\
&|x||9x+14|-x|9x+14|=0 \\
&(|9x+14|)(|x|-x)=0 \\
&|9x+14|=0 \vee |x|-x=0 \\
&9x+14=0 \vee |x|=x \\
&9x=-14 \vee x \in <0, \infty) \\
&x=-\frac{14}{9} \vee x \in <0, \infty) \\
&x \in <0, \infty) \cup \frac{-14}{9}
\end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in <0, \infty) \cup \frac{-14}{9}.$$

Test:

A. $x \in <0, \infty) \cup \frac{-14}{9}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-14}{9}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

88. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 88

Rozwiązać równanie: $|9x^2 + 16x| = x|9x + 16|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned}
&|9x^2 + 16x| = x|9x + 16| \\
&|x(9x + 16)| = x|9x + 16| \\
&|x||9x + 16| = x|9x + 16| \\
&|x||9x + 16| - x|9x + 16| = 0 \\
&(|9x + 16|)(|x| - x) = 0
\end{aligned}$$

$$|9x + 16| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$9x + 16 = 0 \vee |x| = x$$

$$9x = -16 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{16}{9} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-16}{9}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-16}{9}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-16}{9}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-16}{9}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

89. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 89

Rozwiązać równanie: $|9x^2 + 17x| = x|9x + 17|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|9x^2 + 17x| = x|9x + 17|$$

$$|x(9x + 17)| = x|9x + 17|$$

$$|x||9x + 17| = x|9x + 17|$$

$$|x||9x + 17| - x|9x + 17| = 0$$

$$(|9x + 17|)(|x| - x) = 0$$

$$|9x + 17| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$9x + 17 = 0 \vee |x| = x$$

$$9x = -17 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{17}{9} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{9}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{9}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{9}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-17}{9}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

90. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 90

Rozwiązać równanie: $|9x^2 + 19x| = x|9x + 19|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|9x^2 + 19x| = x|9x + 19|$$

$$|x(9x + 19)| = x|9x + 19|$$

$$|x||9x + 19| = x|9x + 19|$$

$$|x||9x + 19| - x|9x + 19| = 0$$

$$(|9x + 19|)(|x| - x) = 0$$

$$|9x + 19| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$9x + 19 = 0 \vee |x| = x$$

$$9x = -19 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{19}{9} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{9}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{9}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{9}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-19}{9}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

91. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 91

Rozwiązać równanie: $|9x^2 + 20x| = x|9x + 20|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|9x^2 + 20x| = x|9x + 20|$$

$$|x(9x + 20)| = x|9x + 20|$$

$$|x||9x + 20| = x|9x + 20|$$

$$|x||9x + 20| - x|9x + 20| = 0$$

$$(|9x + 20|)(|x| - x) = 0$$

$$|9x + 20| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$9x + 20 = 0 \vee |x| = x$$

$$9x = -20 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{20}{9} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-20}{9}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-20}{9}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-20}{9}$

- B. $x \in \mathbb{R}$
- C. $x = \frac{-20}{9}$
- D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

92. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 92

Rozwiązać równanie: $|10x^2 + 3x| = x|10x + 3|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |10x^2 + 3x| &= x|10x + 3| \\ |x(10x + 3)| &= x|10x + 3| \\ |x||10x + 3| &= x|10x + 3| \\ |x||10x + 3| - x|10x + 3| &= 0 \\ (|10x + 3|)(|x| - x) &= 0 \\ |10x + 3| = 0 \vee |x| - x &= 0 \\ 10x + 3 = 0 \vee |x| &= x \\ 10x = -3 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{3}{10} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-3}{10} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-3}{10}.$$

Test:

- A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-3}{10}$
- B. $x \in \mathbb{R}$
- C. $x = \frac{-3}{10}$
- D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

93. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 93

Rozwiązać równanie: $|10x^2 + 7x| = x|10x + 7|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|10x^2 + 7x| = x|10x + 7|$$

$$|x(10x + 7)| = x|10x + 7|$$

$$|x||10x + 7| = x|10x + 7|$$

$$|x||10x + 7| - x|10x + 7| = 0$$

$$(|10x + 7|)(|x| - x) = 0$$

$$|10x + 7| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$10x + 7 = 0 \vee |x| = x$$

$$10x = -7 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{7}{10} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{10}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{10}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{10}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-7}{10}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

94. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 94

Rozwiązać równanie: $|10x^2 + 9x| = x|10x + 9|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|10x^2 + 9x| = x|10x + 9|$$

$$|x(10x + 9)| = x|10x + 9|$$

$$|x||10x + 9| = x|10x + 9|$$

$$|x||10x + 9| - x|10x + 9| = 0$$

$$(|10x + 9|)(|x| - x) = 0$$

$$|10x + 9| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$10x + 9 = 0 \vee |x| = x$$

$$10x = -9 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{9}{10} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-9}{10}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-9}{10}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-9}{10}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-9}{10}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

95. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 95

Rozwiązać równanie: $|10x^2 + 11x| = x|10x + 11|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |10x^2 + 11x| &= x|10x + 11| \\ |x(10x + 11)| &= x|10x + 11| \\ |x||10x + 11| &= x|10x + 11| \\ |x||10x + 11| - x|10x + 11| &= 0 \\ (|10x + 11|)(|x| - x) &= 0 \\ |10x + 11| = 0 \vee |x| - x &= 0 \\ 10x + 11 = 0 \vee |x| &= x \\ 10x = -11 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{11}{10} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{10} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{10}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{10}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-11}{10}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

96. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 96

Rozwiązać równanie: $|10x^2 + 13x| = x|10x + 13|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |10x^2 + 13x| &= x|10x + 13| \\ |x(10x + 13)| &= x|10x + 13| \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
|x||10x+13| &= x|10x+13| \\
|x||10x+13| - x|10x+13| &= 0 \\
(|10x+13|)(|x|-x) &= 0 \\
|10x+13| = 0 \vee |x|-x &= 0 \\
10x+13 = 0 \vee |x| &= x \\
10x = -13 \vee x \in < 0, \infty) \\
x = -\frac{13}{10} \vee x \in < 0, \infty) \\
x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{10}
\end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{10}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{10}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-13}{10}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

97. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 97

Rozwiązać równanie: $|10x^2 + 17x| = x|10x + 17|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned}
|10x^2 + 17x| &= x|10x + 17| \\
|x(10x + 17)| &= x|10x + 17| \\
|x||10x + 17| &= x|10x + 17| \\
|x||10x + 17| - x|10x + 17| &= 0 \\
(|10x + 17|)(|x| - x) &= 0
\end{aligned}$$

$$|10x + 17| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$10x + 17 = 0 \vee |x| = x$$

$$10x = -17 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{17}{10} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{10}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{10}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{10}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-17}{10}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

98. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 98

Rozwiązać równanie: $|10x^2 + 19x| = x|10x + 19|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|10x^2 + 19x| = x|10x + 19|$$

$$|x(10x + 19)| = x|10x + 19|$$

$$|x||10x + 19| = x|10x + 19|$$

$$|x||10x + 19| - x|10x + 19| = 0$$

$$(|10x + 19|)(|x| - x) = 0$$

$$|10x + 19| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$10x + 19 = 0 \vee |x| = x$$

$$10x = -19 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{19}{10} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{10}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{10}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{10}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-19}{10}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

99. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 99

Rozwiązać równanie: $|11x^2 + 2x| = x|11x + 2|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|11x^2 + 2x| = x|11x + 2|$$

$$|x(11x + 2)| = x|11x + 2|$$

$$|x||11x + 2| = x|11x + 2|$$

$$|x||11x + 2| - x|11x + 2| = 0$$

$$(|11x + 2|)(|x| - x) = 0$$

$$|11x + 2| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$11x + 2 = 0 \vee |x| = x$$

$$11x = -2 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{2}{11} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-2}{11}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-2}{11}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-2}{11}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-2}{11}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

100. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 100

Rozwiązać równanie: $|11x^2 + 3x| = x|11x + 3|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|11x^2 + 3x| = x|11x + 3|$$

$$|x(11x + 3)| = x|11x + 3|$$

$$|x||11x + 3| = x|11x + 3|$$

$$|x||11x + 3| - x|11x + 3| = 0$$

$$(|11x + 3|)(|x| - x) = 0$$

$$|11x + 3| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$11x + 3 = 0 \vee |x| = x$$

$$11x = -3 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{3}{11} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-3}{11}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-3}{11}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-3}{11}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-3}{11}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

101. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 101

Rozwiązać równanie: $|11x^2 + 4x| = x|11x + 4|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|11x^2 + 4x| = x|11x + 4|$$

$$|x(11x + 4)| = x|11x + 4|$$

$$|x||11x + 4| = x|11x + 4|$$

$$|x||11x + 4| - x|11x + 4| = 0$$

$$(|11x + 4|)(|x| - x) = 0$$

$$|11x + 4| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$11x + 4 = 0 \vee |x| = x$$

$$11x = -4 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{4}{11} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-4}{11}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-4}{11}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-4}{11}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-4}{11}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

102. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 102

Rozwiązać równanie: $|11x^2 + 5x| = x|11x + 5|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|11x^2 + 5x| = x|11x + 5|$$

$$|x(11x + 5)| = x|11x + 5|$$

$$|x||11x + 5| = x|11x + 5|$$

$$|x||11x + 5| - x|11x + 5| = 0$$

$$(|11x + 5|)(|x| - x) = 0$$

$$|11x + 5| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$11x + 5 = 0 \vee |x| = x$$

$$11x = -5 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{5}{11} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-5}{11}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-5}{11}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-5}{11}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-5}{11}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

103. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 103

Rozwiązać równanie: $|11x^2 + 6x| = x|11x + 6|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|11x^2 + 6x| = x|11x + 6|$$

$$|x(11x + 6)| = x|11x + 6|$$

$$|x||11x + 6| = x|11x + 6|$$

$$|x||11x + 6| - x|11x + 6| = 0$$

$$(|11x + 6|)(|x| - x) = 0$$

$$|11x + 6| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$11x + 6 = 0 \vee |x| = x$$

$$11x = -6 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{6}{11} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-6}{11}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-6}{11}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-6}{11}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-6}{11}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

104. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 104

Rozwiązać równanie: $|11x^2 + 7x| = x|11x + 7|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |11x^2 + 7x| &= x|11x + 7| \\ |x(11x + 7)| &= x|11x + 7| \\ |x||11x + 7| &= x|11x + 7| \\ |x||11x + 7| - x|11x + 7| &= 0 \\ (|11x + 7|)(|x| - x) &= 0 \\ |11x + 7| = 0 \vee |x| - x &= 0 \\ 11x + 7 = 0 \vee |x| &= x \\ 11x = -7 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{7}{11} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{11} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{11}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{11}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-7}{11}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

105. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 105

Rozwiązać równanie: $|11x^2 + 8x| = x|11x + 8|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |11x^2 + 8x| &= x|11x + 8| \\ |x(11x + 8)| &= x|11x + 8| \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&|x||11x+8|=x|11x+8| \\
&|x||11x+8|-x|11x+8|=0 \\
&(|11x+8|)(|x|-x)=0 \\
&|11x+8|=0 \vee |x|-x=0 \\
&11x+8=0 \vee |x|=x \\
&11x=-8 \vee x \in <0, \infty) \\
&x=-\frac{8}{11} \vee x \in <0, \infty) \\
&x \in <0, \infty) \cup \frac{-8}{11}
\end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in <0, \infty) \cup \frac{-8}{11}.$$

Test:

A. $x \in <0, \infty) \cup \frac{-8}{11}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-8}{11}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

106. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 106

Rozwiązać równanie: $|11x^2 + 9x| = x|11x + 9|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned}
&|11x^2 + 9x| = x|11x + 9| \\
&|x(11x + 9)| = x|11x + 9| \\
&|x||11x + 9| = x|11x + 9| \\
&|x||11x + 9| - x|11x + 9| = 0 \\
&(|11x + 9|)(|x| - x) = 0
\end{aligned}$$

$$|11x + 9| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$11x + 9 = 0 \vee |x| = x$$

$$11x = -9 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{9}{11} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-9}{11}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-9}{11}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-9}{11}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-9}{11}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

107. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 107

Rozwiązać równanie: $|11x^2 + 10x| = x|11x + 10|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|11x^2 + 10x| = x|11x + 10|$$

$$|x(11x + 10)| = x|11x + 10|$$

$$|x||11x + 10| = x|11x + 10|$$

$$|x||11x + 10| - x|11x + 10| = 0$$

$$(|11x + 10|)(|x| - x) = 0$$

$$|11x + 10| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$11x + 10 = 0 \vee |x| = x$$

$$11x = -10 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{10}{11} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-10}{11}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-10}{11}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-10}{11}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-10}{11}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

108. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 108

Rozwiązać równanie: $|11x^2 + 12x| = x|11x + 12|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|11x^2 + 12x| = x|11x + 12|$$

$$|x(11x + 12)| = x|11x + 12|$$

$$|x||11x + 12| = x|11x + 12|$$

$$|x||11x + 12| - x|11x + 12| = 0$$

$$(|11x + 12|)(|x| - x) = 0$$

$$|11x + 12| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$11x + 12 = 0 \vee |x| = x$$

$$11x = -12 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{12}{11} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-12}{11}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-12}{11}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-12}{11}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-12}{11}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

109. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 109

Rozwiązać równanie: $|11x^2 + 13x| = x|11x + 13|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|11x^2 + 13x| = x|11x + 13|$$

$$|x(11x + 13)| = x|11x + 13|$$

$$|x||11x + 13| = x|11x + 13|$$

$$|x||11x + 13| - x|11x + 13| = 0$$

$$(|11x + 13|)(|x| - x) = 0$$

$$|11x + 13| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$11x + 13 = 0 \vee |x| = x$$

$$11x = -13 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{13}{11} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{11}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{11}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{11}$

- B. $x \in \mathbb{R}$
- C. $x = \frac{-13}{11}$
- D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

110. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 110

Rozwiązać równanie: $|11x^2 + 14x| = x|11x + 14|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |11x^2 + 14x| &= x|11x + 14| \\ |x(11x + 14)| &= x|11x + 14| \\ |x||11x + 14| &= x|11x + 14| \\ |x||11x + 14| - x|11x + 14| &= 0 \\ (|11x + 14|)(|x| - x) &= 0 \\ |11x + 14| = 0 \vee |x| - x = 0 \\ 11x + 14 = 0 \vee |x| &= x \\ 11x = -14 \vee x &\in < 0, \infty) \\ x = -\frac{14}{11} \vee x &\in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-14}{11} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-14}{11}.$$

Test:

- A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-14}{11}$
- B. $x \in \mathbb{R}$
- C. $x = \frac{-14}{11}$
- D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

111. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 111

Rozwiązać równanie: $|11x^2 + 15x| = x|11x + 15|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|11x^2 + 15x| = x|11x + 15|$$

$$|x(11x + 15)| = x|11x + 15|$$

$$|x||11x + 15| = x|11x + 15|$$

$$|x||11x + 15| - x|11x + 15| = 0$$

$$(|11x + 15|)(|x| - x) = 0$$

$$|11x + 15| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$11x + 15 = 0 \vee |x| = x$$

$$11x = -15 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{15}{11} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-15}{11}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-15}{11}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-15}{11}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-15}{11}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

112. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 112

Rozwiązać równanie: $|11x^2 + 16x| = x|11x + 16|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |11x^2 + 16x| &= x|11x + 16| \\ |x(11x + 16)| &= x|11x + 16| \\ |x||11x + 16| &= x|11x + 16| \\ |x||11x + 16| - x|11x + 16| &= 0 \\ (|11x + 16|)(|x| - x) &= 0 \\ |11x + 16| = 0 \vee |x| - x = 0 \\ 11x + 16 = 0 \vee |x| = x \\ 11x = -16 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{16}{11} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-16}{11} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-16}{11}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-16}{11}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-16}{11}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

113. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 113

Rozwiązać równanie: $|11x^2 + 17x| = x|11x + 17|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |11x^2 + 17x| &= x|11x + 17| \\ |x(11x + 17)| &= x|11x + 17| \\ |x||11x + 17| &= x|11x + 17| \\ |x||11x + 17| - x|11x + 17| &= 0 \\ (|11x + 17|)(|x| - x) &= 0 \\ |11x + 17| = 0 \vee |x| - x &= 0 \\ 11x + 17 = 0 \vee |x| &= x \\ 11x = -17 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{17}{11} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{11} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{11}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{11}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-17}{11}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

114. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 114

Rozwiązać równanie: $|11x^2 + 18x| = x|11x + 18|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |11x^2 + 18x| &= x|11x + 18| \\ |x(11x + 18)| &= x|11x + 18| \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
|x||11x+18| &= x|11x+18| \\
|x||11x+18| - x|11x+18| &= 0 \\
(|11x+18|)(|x|-x) &= 0 \\
|11x+18| = 0 \vee |x|-x &= 0 \\
11x+18 = 0 \vee |x| &= x \\
11x = -18 \vee x \in <0, \infty) \\
x = -\frac{18}{11} \vee x \in <0, \infty) \\
x \in <0, \infty) \cup \frac{-18}{11}
\end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in <0, \infty) \cup \frac{-18}{11}.$$

Test:

A. $x \in <0, \infty) \cup \frac{-18}{11}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-18}{11}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

115. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 115

Rozwiązać równanie: $|11x^2 + 19x| = x|11x + 19|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned}
|11x^2 + 19x| &= x|11x + 19| \\
|x(11x + 19)| &= x|11x + 19| \\
|x||11x + 19| &= x|11x + 19| \\
|x||11x + 19| - x|11x + 19| &= 0 \\
(|11x + 19|)(|x| - x) &= 0
\end{aligned}$$

$$|11x + 19| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$11x + 19 = 0 \vee |x| = x$$

$$11x = -19 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{19}{11} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{11}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{11}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{11}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-19}{11}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

116. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 116

Rozwiązać równanie: $|11x^2 + 20x| = x|11x + 20|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|11x^2 + 20x| = x|11x + 20|$$

$$|x(11x + 20)| = x|11x + 20|$$

$$|x||11x + 20| = x|11x + 20|$$

$$|x||11x + 20| - x|11x + 20| = 0$$

$$(|11x + 20|)(|x| - x) = 0$$

$$|11x + 20| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$11x + 20 = 0 \vee |x| = x$$

$$11x = -20 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{20}{11} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-20}{11}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-20}{11}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-20}{11}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-20}{11}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

117. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 117

Rozwiązać równanie: $|12x^2 + 5x| = x|12x + 5|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|12x^2 + 5x| = x|12x + 5|$$

$$|x(12x + 5)| = x|12x + 5|$$

$$|x||12x + 5| = x|12x + 5|$$

$$|x||12x + 5| - x|12x + 5| = 0$$

$$(|12x + 5|)(|x| - x) = 0$$

$$|12x + 5| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$12x + 5 = 0 \vee |x| = x$$

$$12x = -5 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{5}{12} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-5}{12}$$

Odpowiedź:

$$x \in (-\infty, 0) \cup \frac{-5}{12}.$$

Test:

A. $x \in (-\infty, 0) \cup \frac{-5}{12}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-5}{12}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

118. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 118

Rozwiązać równanie: $|12x^2 + 7x| = x|12x + 7|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|12x^2 + 7x| = x|12x + 7|$$

$$|x(12x + 7)| = x|12x + 7|$$

$$|x||12x + 7| = x|12x + 7|$$

$$|x||12x + 7| - x|12x + 7| = 0$$

$$(|12x + 7|)(|x| - x) = 0$$

$$|12x + 7| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$12x + 7 = 0 \vee |x| = x$$

$$12x = -7 \vee x \in (-\infty, 0)$$

$$x = -\frac{7}{12} \vee x \in (-\infty, 0)$$

$$x \in (-\infty, 0) \cup \frac{-7}{12}$$

Odpowiedź:

$$x \in (-\infty, 0) \cup \frac{-7}{12}.$$

Test:

A. $x \in (-\infty, 0) \cup \frac{-7}{12}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-7}{12}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

119. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 119

Rozwiązać równanie: $|12x^2 + 11x| = x|12x + 11|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|12x^2 + 11x| = x|12x + 11|$$

$$|x(12x + 11)| = x|12x + 11|$$

$$|x||12x + 11| = x|12x + 11|$$

$$|x||12x + 11| - x|12x + 11| = 0$$

$$(|12x + 11|)(|x| - x) = 0$$

$$|12x + 11| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$12x + 11 = 0 \vee |x| = x$$

$$12x = -11 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{11}{12} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{12}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{12}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{12}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-11}{12}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

120. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 120

Rozwiązać równanie: $|12x^2 + 13x| = x|12x + 13|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|12x^2 + 13x| = x|12x + 13|$$

$$|x(12x + 13)| = x|12x + 13|$$

$$|x||12x + 13| = x|12x + 13|$$

$$|x||12x + 13| - x|12x + 13| = 0$$

$$(|12x + 13|)(|x| - x) = 0$$

$$|12x + 13| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$12x + 13 = 0 \vee |x| = x$$

$$12x = -13 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{13}{12} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{12}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{12}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{12}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-13}{12}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

121. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 121

Rozwiązać równanie: $|12x^2 + 17x| = x|12x + 17|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |12x^2 + 17x| &= x|12x + 17| \\ |x(12x + 17)| &= x|12x + 17| \\ |x||12x + 17| &= x|12x + 17| \\ |x||12x + 17| - x|12x + 17| &= 0 \\ (|12x + 17|)(|x| - x) &= 0 \\ |12x + 17| = 0 \vee |x| - x &= 0 \\ 12x + 17 = 0 \vee |x| &= x \\ 12x = -17 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{17}{12} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{12} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{12}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{12}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-17}{12}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

122. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 122

Rozwiązać równanie: $|12x^2 + 19x| = x|12x + 19|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |12x^2 + 19x| &= x|12x + 19| \\ |x(12x + 19)| &= x|12x + 19| \\ |x||12x + 19| &= x|12x + 19| \\ |x||12x + 19| - x|12x + 19| &= 0 \\ (|12x + 19|)(|x| - x) &= 0 \\ |12x + 19| = 0 \vee |x| - x &= 0 \\ 12x + 19 = 0 \vee |x| &= x \\ 12x = -19 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{19}{12} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{12} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{12}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{12}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-19}{12}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

123. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 123

Rozwiązać równanie: $|13x^2 + 2x| = x|13x + 2|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|13x^2 + 2x| = x|13x + 2|$$

$$|x(13x + 2)| = x|13x + 2|$$

$$\begin{aligned}
&|x||13x+2|=x|13x+2| \\
&|x||13x+2|-x|13x+2|=0 \\
&(|13x+2|)(|x|-x)=0 \\
&|13x+2|=0 \vee |x|-x=0 \\
&13x+2=0 \vee |x|=x \\
&13x=-2 \vee x \in <0, \infty) \\
&x=-\frac{2}{13} \vee x \in <0, \infty) \\
&x \in <0, \infty) \cup \frac{-2}{13}
\end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in <0, \infty) \cup \frac{-2}{13}.$$

Test:

A. $x \in <0, \infty) \cup \frac{-2}{13}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-2}{13}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

124. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 124

Rozwiązać równanie: $|13x^2 + 3x| = x|13x + 3|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned}
&|13x^2 + 3x| = x|13x + 3| \\
&|x(13x + 3)| = x|13x + 3| \\
&|x||13x + 3| = x|13x + 3| \\
&|x||13x + 3| - x|13x + 3| = 0 \\
&(|13x + 3|)(|x| - x) = 0
\end{aligned}$$

$$|13x + 3| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$13x + 3 = 0 \vee |x| = x$$

$$13x = -3 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{3}{13} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-3}{13}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-3}{13}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-3}{13}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-3}{13}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

125. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 125

Rozwiązać równanie: $|13x^2 + 4x| = x|13x + 4|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|13x^2 + 4x| = x|13x + 4|$$

$$|x(13x + 4)| = x|13x + 4|$$

$$|x||13x + 4| = x|13x + 4|$$

$$|x||13x + 4| - x|13x + 4| = 0$$

$$(|13x + 4|)(|x| - x) = 0$$

$$|13x + 4| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$13x + 4 = 0 \vee |x| = x$$

$$13x = -4 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{4}{13} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-4}{13}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-4}{13}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-4}{13}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-4}{13}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

126. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 126

Rozwiązać równanie: $|13x^2 + 5x| = x|13x + 5|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|13x^2 + 5x| = x|13x + 5|$$

$$|x(13x + 5)| = x|13x + 5|$$

$$|x||13x + 5| = x|13x + 5|$$

$$|x||13x + 5| - x|13x + 5| = 0$$

$$(|13x + 5|)(|x| - x) = 0$$

$$|13x + 5| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$13x + 5 = 0 \vee |x| = x$$

$$13x = -5 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{5}{13} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-5}{13}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-5}{13}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-5}{13}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-5}{13}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

127. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 127

Rozwiązać równanie: $|13x^2 + 6x| = x|13x + 6|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|13x^2 + 6x| = x|13x + 6|$$

$$|x(13x + 6)| = x|13x + 6|$$

$$|x||13x + 6| = x|13x + 6|$$

$$|x||13x + 6| - x|13x + 6| = 0$$

$$(|13x + 6|)(|x| - x) = 0$$

$$|13x + 6| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$13x + 6 = 0 \vee |x| = x$$

$$13x = -6 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{6}{13} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-6}{13}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-6}{13}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-6}{13}$

- B. $x \in \mathbb{R}$
- C. $x = \frac{-6}{13}$
- D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

128. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 128

Rozwiązać równanie: $|13x^2 + 7x| = x|13x + 7|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |13x^2 + 7x| &= x|13x + 7| \\ |x(13x + 7)| &= x|13x + 7| \\ |x||13x + 7| &= x|13x + 7| \\ |x||13x + 7| - x|13x + 7| &= 0 \\ (|13x + 7|)(|x| - x) &= 0 \\ |13x + 7| = 0 \vee |x| - x &= 0 \\ 13x + 7 = 0 \vee |x| &= x \\ 13x = -7 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{7}{13} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{13} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{13}.$$

Test:

- A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{13}$
- B. $x \in \mathbb{R}$
- C. $x = \frac{-7}{13}$
- D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

129. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 129

Rozwiązać równanie: $|13x^2 + 8x| = x|13x + 8|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|13x^2 + 8x| = x|13x + 8|$$

$$|x(13x + 8)| = x|13x + 8|$$

$$|x||13x + 8| = x|13x + 8|$$

$$|x||13x + 8| - x|13x + 8| = 0$$

$$(|13x + 8|)(|x| - x) = 0$$

$$|13x + 8| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$13x + 8 = 0 \vee |x| = x$$

$$13x = -8 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{8}{13} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-8}{13}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-8}{13}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-8}{13}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-8}{13}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

130. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 130

Rozwiązać równanie: $|13x^2 + 9x| = x|13x + 9|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|13x^2 + 9x| = x|13x + 9|$$

$$|x(13x + 9)| = x|13x + 9|$$

$$|x||13x + 9| = x|13x + 9|$$

$$|x||13x + 9| - x|13x + 9| = 0$$

$$(|13x + 9|)(|x| - x) = 0$$

$$|13x + 9| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$13x + 9 = 0 \vee |x| = x$$

$$13x = -9 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{9}{13} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-9}{13}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-9}{13}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-9}{13}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-9}{13}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

131. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 131

Rozwiązać równanie: $|13x^2 + 10x| = x|13x + 10|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |13x^2 + 10x| &= x|13x + 10| \\ |x(13x + 10)| &= x|13x + 10| \\ |x||13x + 10| &= x|13x + 10| \\ |x||13x + 10| - x|13x + 10| &= 0 \\ (|13x + 10|)(|x| - x) &= 0 \\ |13x + 10| = 0 \vee |x| - x &= 0 \\ 13x + 10 = 0 \vee |x| &= x \\ 13x = -10 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{10}{13} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-10}{13} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-10}{13}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-10}{13}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-10}{13}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

132. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 132

Rozwiązać równanie: $|13x^2 + 11x| = x|13x + 11|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |13x^2 + 11x| &= x|13x + 11| \\ |x(13x + 11)| &= x|13x + 11| \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
|x||13x+11| &= x|13x+11| \\
|x||13x+11| - x|13x+11| &= 0 \\
(|13x+11|)(|x|-x) &= 0 \\
|13x+11| = 0 \vee |x|-x &= 0 \\
13x+11 = 0 \vee |x| &= x \\
13x = -11 \vee x \in < 0, \infty) \\
x = -\frac{11}{13} \vee x \in < 0, \infty) \\
x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{13}
\end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{13}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{13}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-11}{13}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

133. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 133

Rozwiązać równanie: $|13x^2 + 12x| = x|13x + 12|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned}
|13x^2 + 12x| &= x|13x + 12| \\
|x(13x + 12)| &= x|13x + 12| \\
|x||13x + 12| &= x|13x + 12| \\
|x||13x + 12| - x|13x + 12| &= 0 \\
(|13x + 12|)(|x| - x) &= 0
\end{aligned}$$

$$|13x + 12| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$13x + 12 = 0 \vee |x| = x$$

$$13x = -12 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{12}{13} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-12}{13}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-12}{13}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-12}{13}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-12}{13}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

134. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 134

Rozwiązać równanie: $|13x^2 + 14x| = x|13x + 14|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|13x^2 + 14x| = x|13x + 14|$$

$$|x(13x + 14)| = x|13x + 14|$$

$$|x||13x + 14| = x|13x + 14|$$

$$|x||13x + 14| - x|13x + 14| = 0$$

$$(|13x + 14|)(|x| - x) = 0$$

$$|13x + 14| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$13x + 14 = 0 \vee |x| = x$$

$$13x = -14 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{14}{13} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-14}{13}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-14}{13}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-14}{13}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-14}{13}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

135. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 135

Rozwiązać równanie: $|13x^2 + 15x| = x|13x + 15|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|13x^2 + 15x| = x|13x + 15|$$

$$|x(13x + 15)| = x|13x + 15|$$

$$|x||13x + 15| = x|13x + 15|$$

$$|x||13x + 15| - x|13x + 15| = 0$$

$$(|13x + 15|)(|x| - x) = 0$$

$$|13x + 15| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$13x + 15 = 0 \vee |x| = x$$

$$13x = -15 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{15}{13} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-15}{13}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-15}{13}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-15}{13}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-15}{13}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

136. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 136

Rozwiązać równanie: $|13x^2 + 16x| = x|13x + 16|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|13x^2 + 16x| = x|13x + 16|$$

$$|x(13x + 16)| = x|13x + 16|$$

$$|x||13x + 16| = x|13x + 16|$$

$$|x||13x + 16| - x|13x + 16| = 0$$

$$(|13x + 16|)(|x| - x) = 0$$

$$|13x + 16| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$13x + 16 = 0 \vee |x| = x$$

$$13x = -16 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{16}{13} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-16}{13}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-16}{13}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-16}{13}$

- B. $x \in \mathbb{R}$
- C. $x = \frac{-16}{13}$
- D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

137. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 137

Rozwiązać równanie: $|13x^2 + 17x| = x|13x + 17|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |13x^2 + 17x| &= x|13x + 17| \\ |x(13x + 17)| &= x|13x + 17| \\ |x||13x + 17| &= x|13x + 17| \\ |x||13x + 17| - x|13x + 17| &= 0 \\ (|13x + 17|)(|x| - x) &= 0 \\ |13x + 17| = 0 \vee |x| - x = 0 \\ 13x + 17 = 0 \vee |x| = x \\ 13x = -17 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{17}{13} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{13} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{13}.$$

Test:

- A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{13}$
- B. $x \in \mathbb{R}$
- C. $x = \frac{-17}{13}$
- D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

138. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 138

Rozwiązać równanie: $|13x^2 + 18x| = x|13x + 18|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|13x^2 + 18x| = x|13x + 18|$$

$$|x(13x + 18)| = x|13x + 18|$$

$$|x||13x + 18| = x|13x + 18|$$

$$|x||13x + 18| - x|13x + 18| = 0$$

$$(|13x + 18|)(|x| - x) = 0$$

$$|13x + 18| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$13x + 18 = 0 \vee |x| = x$$

$$13x = -18 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{18}{13} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-18}{13}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-18}{13}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-18}{13}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-18}{13}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

139. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 139

Rozwiązać równanie: $|13x^2 + 19x| = x|13x + 19|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |13x^2 + 19x| &= x|13x + 19| \\ |x(13x + 19)| &= x|13x + 19| \\ |x||13x + 19| &= x|13x + 19| \\ |x||13x + 19| - x|13x + 19| &= 0 \\ (|13x + 19|)(|x| - x) &= 0 \\ |13x + 19| = 0 \vee |x| - x = 0 \\ 13x + 19 = 0 \vee |x| = x \\ 13x = -19 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{19}{13} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{13} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{13}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{13}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-19}{13}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

140. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 140

Rozwiązać równanie: $|13x^2 + 20x| = x|13x + 20|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |13x^2 + 20x| &= x|13x + 20| \\ |x(13x + 20)| &= x|13x + 20| \\ |x||13x + 20| &= x|13x + 20| \\ |x||13x + 20| - x|13x + 20| &= 0 \\ (|13x + 20|)(|x| - x) &= 0 \\ |13x + 20| = 0 \vee |x| - x &= 0 \\ 13x + 20 = 0 \vee |x| &= x \\ 13x = -20 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{20}{13} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-20}{13} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-20}{13}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-20}{13}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-20}{13}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

141. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 141

Rozwiązać równanie: $|14x^2 + 3x| = x|14x + 3|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|14x^2 + 3x| = x|14x + 3|$$

$$|x(14x + 3)| = x|14x + 3|$$

$$\begin{aligned}
|x||14x+3| &= x|14x+3| \\
|x||14x+3| - x|14x+3| &= 0 \\
(|14x+3|)(|x|-x) &= 0 \\
|14x+3| = 0 \vee |x|-x &= 0 \\
14x+3 = 0 \vee |x| &= x \\
14x = -3 \vee x \in < 0, \infty) \\
x = -\frac{3}{14} \vee x \in < 0, \infty) \\
x \in < 0, \infty) \cup \frac{-3}{14}
\end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-3}{14}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-3}{14}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-3}{14}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

142. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 142

Rozwiązać równanie: $|14x^2 + 5x| = x|14x + 5|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned}
|14x^2 + 5x| &= x|14x + 5| \\
|x(14x + 5)| &= x|14x + 5| \\
|x||14x + 5| &= x|14x + 5| \\
|x||14x + 5| - x|14x + 5| &= 0 \\
(|14x + 5|)(|x| - x) &= 0
\end{aligned}$$

$$|14x + 5| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$14x + 5 = 0 \vee |x| = x$$

$$14x = -5 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{5}{14} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-5}{14}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-5}{14}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-5}{14}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-5}{14}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

143. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 143

Rozwiązać równanie: $|14x^2 + 9x| = x|14x + 9|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|14x^2 + 9x| = x|14x + 9|$$

$$|x(14x + 9)| = x|14x + 9|$$

$$|x||14x + 9| = x|14x + 9|$$

$$|x||14x + 9| - x|14x + 9| = 0$$

$$(|14x + 9|)(|x| - x) = 0$$

$$|14x + 9| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$14x + 9 = 0 \vee |x| = x$$

$$14x = -9 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{9}{14} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-9}{14}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-9}{14}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-9}{14}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-9}{14}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

144. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 144

Rozwiązać równanie: $|14x^2 + 11x| = x|14x + 11|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|14x^2 + 11x| = x|14x + 11|$$

$$|x(14x + 11)| = x|14x + 11|$$

$$|x||14x + 11| = x|14x + 11|$$

$$|x||14x + 11| - x|14x + 11| = 0$$

$$(|14x + 11|)(|x| - x) = 0$$

$$|14x + 11| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$14x + 11 = 0 \vee |x| = x$$

$$14x = -11 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{11}{14} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{14}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{14}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{14}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-11}{14}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

145. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 145

Rozwiązać równanie: $|14x^2 + 13x| = x|14x + 13|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|14x^2 + 13x| = x|14x + 13|$$

$$|x(14x + 13)| = x|14x + 13|$$

$$|x||14x + 13| = x|14x + 13|$$

$$|x||14x + 13| - x|14x + 13| = 0$$

$$(|14x + 13|)(|x| - x) = 0$$

$$|14x + 13| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$14x + 13 = 0 \vee |x| = x$$

$$14x = -13 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{13}{14} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{14}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{14}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{14}$

- B. $x \in \mathbb{R}$
- C. $x = \frac{-13}{14}$
- D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

146. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 146

Rozwiązać równanie: $|14x^2 + 15x| = x|14x + 15|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |14x^2 + 15x| &= x|14x + 15| \\ |x(14x + 15)| &= x|14x + 15| \\ |x||14x + 15| &= x|14x + 15| \\ |x||14x + 15| - x|14x + 15| &= 0 \\ (|14x + 15|)(|x| - x) &= 0 \\ |14x + 15| = 0 \vee |x| - x = 0 \\ 14x + 15 = 0 \vee |x| &= x \\ 14x = -15 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{15}{14} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-15}{14} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-15}{14}.$$

Test:

- A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-15}{14}$
- B. $x \in \mathbb{R}$
- C. $x = \frac{-15}{14}$
- D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

147. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 147

Rozwiązać równanie: $|14x^2 + 17x| = x|14x + 17|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|14x^2 + 17x| = x|14x + 17|$$

$$|x(14x + 17)| = x|14x + 17|$$

$$|x||14x + 17| = x|14x + 17|$$

$$|x||14x + 17| - x|14x + 17| = 0$$

$$(|14x + 17|)(|x| - x) = 0$$

$$|14x + 17| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$14x + 17 = 0 \vee |x| = x$$

$$14x = -17 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{17}{14} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{14}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{14}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{14}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-17}{14}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

148. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 148

Rozwiązać równanie: $|14x^2 + 19x| = x|14x + 19|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |14x^2 + 19x| &= x|14x + 19| \\ |x(14x + 19)| &= x|14x + 19| \\ |x||14x + 19| &= x|14x + 19| \\ |x||14x + 19| - x|14x + 19| &= 0 \\ (|14x + 19|)(|x| - x) &= 0 \\ |14x + 19| = 0 \vee |x| - x = 0 \\ 14x + 19 = 0 \vee |x| = x \\ 14x = -19 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{19}{14} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{14} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{14}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{14}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-19}{14}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

149. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 149

Rozwiązać równanie: $|15x^2 + 2x| = x|15x + 2|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |15x^2 + 2x| &= x|15x + 2| \\ |x(15x + 2)| &= x|15x + 2| \\ |x||15x + 2| &= x|15x + 2| \\ |x||15x + 2| - x|15x + 2| &= 0 \\ (|15x + 2|)(|x| - x) &= 0 \\ |15x + 2| = 0 \vee |x| - x = 0 \\ 15x + 2 = 0 \vee |x| = x \\ 15x = -2 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{2}{15} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-2}{15} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-2}{15}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-2}{15}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-2}{15}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

150. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 150

Rozwiązać równanie: $|15x^2 + 4x| = x|15x + 4|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |15x^2 + 4x| &= x|15x + 4| \\ |x(15x + 4)| &= x|15x + 4| \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&|x||15x+4|=x|15x+4| \\
&|x||15x+4|-x|15x+4|=0 \\
&(|15x+4|)(|x|-x)=0 \\
&|15x+4|=0 \vee |x|-x=0 \\
&15x+4=0 \vee |x|=x \\
&15x=-4 \vee x \in <0, \infty) \\
&x=-\frac{4}{15} \vee x \in <0, \infty) \\
&x \in <0, \infty) \cup \frac{-4}{15}
\end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in <0, \infty) \cup \frac{-4}{15}.$$

Test:

A. $x \in <0, \infty) \cup \frac{-4}{15}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-4}{15}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

151. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 151

Rozwiązać równanie: $|15x^2 + 7x| = x|15x + 7|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned}
&|15x^2 + 7x| = x|15x + 7| \\
&|x(15x + 7)| = x|15x + 7| \\
&|x||15x + 7| = x|15x + 7| \\
&|x||15x + 7| - x|15x + 7| = 0 \\
&(|15x + 7|)(|x| - x) = 0
\end{aligned}$$

$$|15x + 7| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$15x + 7 = 0 \vee |x| = x$$

$$15x = -7 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{7}{15} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{15}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{15}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{15}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-7}{15}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

152. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 152

Rozwiązać równanie: $|15x^2 + 8x| = x|15x + 8|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|15x^2 + 8x| = x|15x + 8|$$

$$|x(15x + 8)| = x|15x + 8|$$

$$|x||15x + 8| = x|15x + 8|$$

$$|x||15x + 8| - x|15x + 8| = 0$$

$$(|15x + 8|)(|x| - x) = 0$$

$$|15x + 8| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$15x + 8 = 0 \vee |x| = x$$

$$15x = -8 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{8}{15} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-8}{15}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-8}{15}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-8}{15}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-8}{15}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

153. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 153

Rozwiązać równanie: $|15x^2 + 11x| = x|15x + 11|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|15x^2 + 11x| = x|15x + 11|$$

$$|x(15x + 11)| = x|15x + 11|$$

$$|x||15x + 11| = x|15x + 11|$$

$$|x||15x + 11| - x|15x + 11| = 0$$

$$(|15x + 11|)(|x| - x) = 0$$

$$|15x + 11| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$15x + 11 = 0 \vee |x| = x$$

$$15x = -11 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{11}{15} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{15}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{15}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{15}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-11}{15}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

154. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 154

Rozwiązać równanie: $|15x^2 + 13x| = x|15x + 13|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|15x^2 + 13x| = x|15x + 13|$$

$$|x(15x + 13)| = x|15x + 13|$$

$$|x||15x + 13| = x|15x + 13|$$

$$|x||15x + 13| - x|15x + 13| = 0$$

$$(|15x + 13|)(|x| - x) = 0$$

$$|15x + 13| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$15x + 13 = 0 \vee |x| = x$$

$$15x = -13 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{13}{15} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{15}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{15}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{15}$

- B. $x \in \mathbb{R}$
- C. $x = \frac{-13}{15}$
- D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

155. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 155

Rozwiązać równanie: $|15x^2 + 14x| = x|15x + 14|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |15x^2 + 14x| &= x|15x + 14| \\ |x(15x + 14)| &= x|15x + 14| \\ |x||15x + 14| &= x|15x + 14| \\ |x||15x + 14| - x|15x + 14| &= 0 \\ (|15x + 14|)(|x| - x) &= 0 \\ |15x + 14| = 0 \vee |x| - x = 0 \\ 15x + 14 = 0 \vee |x| &= x \\ 15x = -14 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{14}{15} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-14}{15} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-14}{15}.$$

Test:

- A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-14}{15}$
- B. $x \in \mathbb{R}$
- C. $x = \frac{-14}{15}$
- D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

156. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 156

Rozwiązać równanie: $|15x^2 + 16x| = x|15x + 16|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|15x^2 + 16x| = x|15x + 16|$$

$$|x(15x + 16)| = x|15x + 16|$$

$$|x||15x + 16| = x|15x + 16|$$

$$|x||15x + 16| - x|15x + 16| = 0$$

$$(|15x + 16|)(|x| - x) = 0$$

$$|15x + 16| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$15x + 16 = 0 \vee |x| = x$$

$$15x = -16 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{16}{15} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-16}{15}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-16}{15}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-16}{15}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-16}{15}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

157. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 157

Rozwiązać równanie: $|15x^2 + 17x| = x|15x + 17|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |15x^2 + 17x| &= x|15x + 17| \\ |x(15x + 17)| &= x|15x + 17| \\ |x||15x + 17| &= x|15x + 17| \\ |x||15x + 17| - x|15x + 17| &= 0 \\ (|15x + 17|)(|x| - x) &= 0 \\ |15x + 17| = 0 \vee |x| - x = 0 \\ 15x + 17 = 0 \vee |x| = x \\ 15x = -17 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{17}{15} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{15} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{15}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{15}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-17}{15}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

158. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 158

Rozwiązać równanie: $|15x^2 + 19x| = x|15x + 19|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |15x^2 + 19x| &= x|15x + 19| \\ |x(15x + 19)| &= x|15x + 19| \\ |x||15x + 19| &= x|15x + 19| \\ |x||15x + 19| - x|15x + 19| &= 0 \\ (|15x + 19|)(|x| - x) &= 0 \\ |15x + 19| = 0 \vee |x| - x &= 0 \\ 15x + 19 = 0 \vee |x| &= x \\ 15x = -19 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{19}{15} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{15} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{15}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{15}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-19}{15}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

159. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 159

Rozwiązać równanie: $|16x^2 + 3x| = x|16x + 3|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|16x^2 + 3x| = x|16x + 3|$$

$$|x(16x + 3)| = x|16x + 3|$$

$$\begin{aligned}
&|x||16x+3|=x|16x+3| \\
&|x||16x+3|-x|16x+3|=0 \\
&(|16x+3|)(|x|-x)=0 \\
&|16x+3|=0 \vee |x|-x=0 \\
&16x+3=0 \vee |x|=x \\
&16x=-3 \vee x \in <0, \infty) \\
&x=-\frac{3}{16} \vee x \in <0, \infty) \\
&x \in <0, \infty) \cup \frac{-3}{16}
\end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in <0, \infty) \cup \frac{-3}{16}.$$

Test:

A. $x \in <0, \infty) \cup \frac{-3}{16}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-3}{16}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

160. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 160

Rozwiązać równanie: $|16x^2 + 5x| = x|16x + 5|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned}
&|16x^2 + 5x| = x|16x + 5| \\
&|x(16x + 5)| = x|16x + 5| \\
&|x||16x + 5| = x|16x + 5| \\
&|x||16x + 5| - x|16x + 5| = 0 \\
&(|16x + 5|)(|x| - x) = 0
\end{aligned}$$

$$|16x + 5| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$16x + 5 = 0 \vee |x| = x$$

$$16x = -5 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{5}{16} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-5}{16}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-5}{16}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-5}{16}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-5}{16}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

161. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 161

Rozwiązać równanie: $|16x^2 + 7x| = x|16x + 7|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|16x^2 + 7x| = x|16x + 7|$$

$$|x(16x + 7)| = x|16x + 7|$$

$$|x||16x + 7| = x|16x + 7|$$

$$|x||16x + 7| - x|16x + 7| = 0$$

$$(|16x + 7|)(|x| - x) = 0$$

$$|16x + 7| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$16x + 7 = 0 \vee |x| = x$$

$$16x = -7 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{7}{16} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{16}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{16}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{16}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-7}{16}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

162. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 162

Rozwiązać równanie: $|16x^2 + 9x| = x|16x + 9|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|16x^2 + 9x| = x|16x + 9|$$

$$|x(16x + 9)| = x|16x + 9|$$

$$|x||16x + 9| = x|16x + 9|$$

$$|x||16x + 9| - x|16x + 9| = 0$$

$$(|16x + 9|)(|x| - x) = 0$$

$$|16x + 9| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$16x + 9 = 0 \vee |x| = x$$

$$16x = -9 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{9}{16} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-9}{16}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-9}{16}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-9}{16}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-9}{16}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

163. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 163

Rozwiązać równanie: $|16x^2 + 11x| = x|16x + 11|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|16x^2 + 11x| = x|16x + 11|$$

$$|x(16x + 11)| = x|16x + 11|$$

$$|x||16x + 11| = x|16x + 11|$$

$$|x||16x + 11| - x|16x + 11| = 0$$

$$(|16x + 11|)(|x| - x) = 0$$

$$|16x + 11| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$16x + 11 = 0 \vee |x| = x$$

$$16x = -11 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{11}{16} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{16}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{16}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{16}$

- B. $x \in \mathbb{R}$
- C. $x = \frac{-11}{16}$
- D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

164. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 164

Rozwiązać równanie: $|16x^2 + 13x| = x|16x + 13|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |16x^2 + 13x| &= x|16x + 13| \\ |x(16x + 13)| &= x|16x + 13| \\ |x||16x + 13| &= x|16x + 13| \\ |x||16x + 13| - x|16x + 13| &= 0 \\ (|16x + 13|)(|x| - x) &= 0 \\ |16x + 13| = 0 \vee |x| - x = 0 \\ 16x + 13 = 0 \vee |x| &= x \\ 16x = -13 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{13}{16} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{16} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{16}.$$

Test:

- A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{16}$
- B. $x \in \mathbb{R}$
- C. $x = \frac{-13}{16}$
- D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

165. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 165

Rozwiązać równanie: $|16x^2 + 15x| = x|16x + 15|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|16x^2 + 15x| = x|16x + 15|$$

$$|x(16x + 15)| = x|16x + 15|$$

$$|x||16x + 15| = x|16x + 15|$$

$$|x||16x + 15| - x|16x + 15| = 0$$

$$(|16x + 15|)(|x| - x) = 0$$

$$|16x + 15| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$16x + 15 = 0 \vee |x| = x$$

$$16x = -15 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{15}{16} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-15}{16}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-15}{16}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-15}{16}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-15}{16}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

166. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 166

Rozwiązać równanie: $|16x^2 + 17x| = x|16x + 17|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |16x^2 + 17x| &= x|16x + 17| \\ |x(16x + 17)| &= x|16x + 17| \\ |x||16x + 17| &= x|16x + 17| \\ |x||16x + 17| - x|16x + 17| &= 0 \\ (|16x + 17|)(|x| - x) &= 0 \\ |16x + 17| = 0 \vee |x| - x = 0 \\ 16x + 17 = 0 \vee |x| = x \\ 16x = -17 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{17}{16} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{16} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{16}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{16}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-17}{16}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

167. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 167

Rozwiązać równanie: $|16x^2 + 19x| = x|16x + 19|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |16x^2 + 19x| &= x|16x + 19| \\ |x(16x + 19)| &= x|16x + 19| \\ |x||16x + 19| &= x|16x + 19| \\ |x||16x + 19| - x|16x + 19| &= 0 \\ (|16x + 19|)(|x| - x) &= 0 \\ |16x + 19| = 0 \vee |x| - x &= 0 \\ 16x + 19 = 0 \vee |x| &= x \\ 16x = -19 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{19}{16} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{16} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{16}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{16}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-19}{16}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

168. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 168

Rozwiązać równanie: $|17x^2 + 2x| = x|17x + 2|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|17x^2 + 2x| = x|17x + 2|$$

$$|x(17x + 2)| = x|17x + 2|$$

$$\begin{aligned}
&|x||17x+2|=x|17x+2| \\
&|x||17x+2|-x|17x+2|=0 \\
&(|17x+2|)(|x|-x)=0 \\
&|17x+2|=0 \vee |x|-x=0 \\
&17x+2=0 \vee |x|=x \\
&17x=-2 \vee x \in <0, \infty) \\
&x=-\frac{2}{17} \vee x \in <0, \infty) \\
&x \in <0, \infty) \cup \frac{-2}{17}
\end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in <0, \infty) \cup \frac{-2}{17}.$$

Test:

A. $x \in <0, \infty) \cup \frac{-2}{17}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-2}{17}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

169. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 169

Rozwiązać równanie: $|17x^2 + 3x| = x|17x + 3|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned}
&|17x^2 + 3x| = x|17x + 3| \\
&|x(17x + 3)| = x|17x + 3| \\
&|x||17x + 3| = x|17x + 3| \\
&|x||17x + 3| - x|17x + 3| = 0 \\
&(|17x + 3|)(|x| - x) = 0
\end{aligned}$$

$$|17x + 3| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$17x + 3 = 0 \vee |x| = x$$

$$17x = -3 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{3}{17} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-3}{17}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-3}{17}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-3}{17}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-3}{17}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

170. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 170

Rozwiązać równanie: $|17x^2 + 4x| = x|17x + 4|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|17x^2 + 4x| = x|17x + 4|$$

$$|x(17x + 4)| = x|17x + 4|$$

$$|x||17x + 4| = x|17x + 4|$$

$$|x||17x + 4| - x|17x + 4| = 0$$

$$(|17x + 4|)(|x| - x) = 0$$

$$|17x + 4| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$17x + 4 = 0 \vee |x| = x$$

$$17x = -4 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{4}{17} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-4}{17}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-4}{17}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-4}{17}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-4}{17}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

171. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 171

Rozwiązać równanie: $|17x^2 + 5x| = x|17x + 5|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|17x^2 + 5x| = x|17x + 5|$$

$$|x(17x + 5)| = x|17x + 5|$$

$$|x||17x + 5| = x|17x + 5|$$

$$|x||17x + 5| - x|17x + 5| = 0$$

$$(|17x + 5|)(|x| - x) = 0$$

$$|17x + 5| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$17x + 5 = 0 \vee |x| = x$$

$$17x = -5 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{5}{17} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-5}{17}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-5}{17}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-5}{17}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-5}{17}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

172. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 172

Rozwiązać równanie: $|17x^2 + 6x| = x|17x + 6|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|17x^2 + 6x| = x|17x + 6|$$

$$|x(17x + 6)| = x|17x + 6|$$

$$|x||17x + 6| = x|17x + 6|$$

$$|x||17x + 6| - x|17x + 6| = 0$$

$$(|17x + 6|)(|x| - x) = 0$$

$$|17x + 6| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$17x + 6 = 0 \vee |x| = x$$

$$17x = -6 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{6}{17} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-6}{17}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-6}{17}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-6}{17}$

- B. $x \in \mathbb{R}$
- C. $x = \frac{-6}{17}$
- D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

173. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 173

Rozwiązać równanie: $|17x^2 + 7x| = x|17x + 7|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |17x^2 + 7x| &= x|17x + 7| \\ |x(17x + 7)| &= x|17x + 7| \\ |x||17x + 7| &= x|17x + 7| \\ |x||17x + 7| - x|17x + 7| &= 0 \\ (|17x + 7|)(|x| - x) &= 0 \\ |17x + 7| = 0 \vee |x| - x &= 0 \\ 17x + 7 = 0 \vee |x| = x & \\ 17x = -7 \vee x \in < 0, \infty) & \\ x = -\frac{7}{17} \vee x \in < 0, \infty) & \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{17} & \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{17}.$$

Test:

- A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{17}$
- B. $x \in \mathbb{R}$
- C. $x = \frac{-7}{17}$
- D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

174. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 174
Rozwiązać równanie: $|17x^2 + 8x| = x|17x + 8|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|17x^2 + 8x| = x|17x + 8|$$

$$|x(17x + 8)| = x|17x + 8|$$

$$|x||17x + 8| = x|17x + 8|$$

$$|x||17x + 8| - x|17x + 8| = 0$$

$$(|17x + 8|)(|x| - x) = 0$$

$$|17x + 8| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$17x + 8 = 0 \vee |x| = x$$

$$17x = -8 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{8}{17} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-8}{17}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-8}{17}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-8}{17}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-8}{17}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

175. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 175
Rozwiązać równanie: $|17x^2 + 9x| = x|17x + 9|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|17x^2 + 9x| = x|17x + 9|$$

$$|x(17x + 9)| = x|17x + 9|$$

$$|x||17x + 9| = x|17x + 9|$$

$$|x||17x + 9| - x|17x + 9| = 0$$

$$(|17x + 9|)(|x| - x) = 0$$

$$|17x + 9| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$17x + 9 = 0 \vee |x| = x$$

$$17x = -9 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{9}{17} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-9}{17}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-9}{17}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-9}{17}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-9}{17}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

176. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 176

Rozwiązać równanie: $|17x^2 + 10x| = x|17x + 10|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |17x^2 + 10x| &= x|17x + 10| \\ |x(17x + 10)| &= x|17x + 10| \\ |x||17x + 10| &= x|17x + 10| \\ |x||17x + 10| - x|17x + 10| &= 0 \\ (|17x + 10|)(|x| - x) &= 0 \\ |17x + 10| = 0 \vee |x| - x &= 0 \\ 17x + 10 = 0 \vee |x| &= x \\ 17x = -10 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{10}{17} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-10}{17} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-10}{17}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-10}{17}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-10}{17}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

177. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 177

Rozwiązać równanie: $|17x^2 + 11x| = x|17x + 11|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |17x^2 + 11x| &= x|17x + 11| \\ |x(17x + 11)| &= x|17x + 11| \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
|x||17x+11| &= x|17x+11| \\
|x||17x+11| - x|17x+11| &= 0 \\
(|17x+11|)(|x|-x) &= 0 \\
|17x+11| = 0 \vee |x|-x &= 0 \\
17x+11 = 0 \vee |x| &= x \\
17x = -11 \vee x \in < 0, \infty) \\
x = -\frac{11}{17} \vee x \in < 0, \infty) \\
x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{17}
\end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{17}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{17}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-11}{17}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

178. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 178

Rozwiązać równanie: $|17x^2 + 12x| = x|17x + 12|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned}
|17x^2 + 12x| &= x|17x + 12| \\
|x(17x + 12)| &= x|17x + 12| \\
|x||17x + 12| &= x|17x + 12| \\
|x||17x + 12| - x|17x + 12| &= 0 \\
(|17x + 12|)(|x| - x) &= 0
\end{aligned}$$

$$|17x + 12| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$17x + 12 = 0 \vee |x| = x$$

$$17x = -12 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{12}{17} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-12}{17}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-12}{17}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-12}{17}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-12}{17}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

179. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 179

Rozwiązać równanie: $|17x^2 + 13x| = x|17x + 13|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|17x^2 + 13x| = x|17x + 13|$$

$$|x(17x + 13)| = x|17x + 13|$$

$$|x||17x + 13| = x|17x + 13|$$

$$|x||17x + 13| - x|17x + 13| = 0$$

$$(|17x + 13|)(|x| - x) = 0$$

$$|17x + 13| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$17x + 13 = 0 \vee |x| = x$$

$$17x = -13 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{13}{17} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{17}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{17}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{17}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-13}{17}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

180. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 180

Rozwiązać równanie: $|17x^2 + 14x| = x|17x + 14|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|17x^2 + 14x| = x|17x + 14|$$

$$|x(17x + 14)| = x|17x + 14|$$

$$|x||17x + 14| = x|17x + 14|$$

$$|x||17x + 14| - x|17x + 14| = 0$$

$$(|17x + 14|)(|x| - x) = 0$$

$$|17x + 14| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$17x + 14 = 0 \vee |x| = x$$

$$17x = -14 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{14}{17} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-14}{17}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-14}{17}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-14}{17}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-14}{17}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

181. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 181

Rozwiązać równanie: $|17x^2 + 15x| = x|17x + 15|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|17x^2 + 15x| = x|17x + 15|$$

$$|x(17x + 15)| = x|17x + 15|$$

$$|x||17x + 15| = x|17x + 15|$$

$$|x||17x + 15| - x|17x + 15| = 0$$

$$(|17x + 15|)(|x| - x) = 0$$

$$|17x + 15| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$17x + 15 = 0 \vee |x| = x$$

$$17x = -15 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{15}{17} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-15}{17}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-15}{17}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-15}{17}$

- B. $x \in \mathbb{R}$
- C. $x = \frac{-15}{17}$
- D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

182. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 182

Rozwiązać równanie: $|17x^2 + 16x| = x|17x + 16|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |17x^2 + 16x| &= x|17x + 16| \\ |x(17x + 16)| &= x|17x + 16| \\ |x||17x + 16| &= x|17x + 16| \\ |x||17x + 16| - x|17x + 16| &= 0 \\ (|17x + 16|)(|x| - x) &= 0 \\ |17x + 16| = 0 \vee |x| - x = 0 \\ 17x + 16 = 0 \vee |x| &= x \\ 17x = -16 \vee x &\in < 0, \infty) \\ x = -\frac{16}{17} \vee x &\in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-16}{17} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-16}{17}.$$

Test:

- A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-16}{17}$
- B. $x \in \mathbb{R}$
- C. $x = \frac{-16}{17}$
- D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

183. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 183

Rozwiązać równanie: $|17x^2 + 18x| = x|17x + 18|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|17x^2 + 18x| = x|17x + 18|$$

$$|x(17x + 18)| = x|17x + 18|$$

$$|x||17x + 18| = x|17x + 18|$$

$$|x||17x + 18| - x|17x + 18| = 0$$

$$(|17x + 18|)(|x| - x) = 0$$

$$|17x + 18| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$17x + 18 = 0 \vee |x| = x$$

$$17x = -18 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{18}{17} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-18}{17}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-18}{17}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-18}{17}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-18}{17}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

184. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 184

Rozwiązać równanie: $|17x^2 + 19x| = x|17x + 19|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |17x^2 + 19x| &= x|17x + 19| \\ |x(17x + 19)| &= x|17x + 19| \\ |x||17x + 19| &= x|17x + 19| \\ |x||17x + 19| - x|17x + 19| &= 0 \\ (|17x + 19|)(|x| - x) &= 0 \\ |17x + 19| = 0 \vee |x| - x &= 0 \\ 17x + 19 = 0 \vee |x| &= x \\ 17x = -19 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{19}{17} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{17} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{17}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{17}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-19}{17}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

185. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 185

Rozwiązać równanie: $|17x^2 + 20x| = x|17x + 20|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |17x^2 + 20x| &= x|17x + 20| \\ |x(17x + 20)| &= x|17x + 20| \\ |x||17x + 20| &= x|17x + 20| \\ |x||17x + 20| - x|17x + 20| &= 0 \\ (|17x + 20|)(|x| - x) &= 0 \\ |17x + 20| = 0 \vee |x| - x &= 0 \\ 17x + 20 = 0 \vee |x| &= x \\ 17x = -20 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{20}{17} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-20}{17} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-20}{17}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-20}{17}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-20}{17}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

186. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 186

Rozwiązać równanie: $|18x^2 + 5x| = x|18x + 5|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|18x^2 + 5x| = x|18x + 5|$$

$$|x(18x + 5)| = x|18x + 5|$$

$$\begin{aligned}
|x||18x+5| &= x|18x+5| \\
|x||18x+5| - x|18x+5| &= 0 \\
(|18x+5|)(|x|-x) &= 0 \\
|18x+5| = 0 \vee |x|-x &= 0 \\
18x+5 = 0 \vee |x| &= x \\
18x = -5 \vee x \in <0, \infty) \\
x = -\frac{5}{18} \vee x \in <0, \infty) \\
x \in <0, \infty) \cup \frac{-5}{18}
\end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in <0, \infty) \cup \frac{-5}{18}.$$

Test:

A. $x \in <0, \infty) \cup \frac{-5}{18}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-5}{18}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

187. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 187

Rozwiązać równanie: $|18x^2 + 7x| = x|18x + 7|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned}
|18x^2 + 7x| &= x|18x + 7| \\
|x(18x + 7)| &= x|18x + 7| \\
|x||18x + 7| &= x|18x + 7| \\
|x||18x + 7| - x|18x + 7| &= 0 \\
(|18x + 7|)(|x| - x) &= 0
\end{aligned}$$

$$|18x + 7| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$18x + 7 = 0 \vee |x| = x$$

$$18x = -7 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{7}{18} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{18}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{18}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{18}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-7}{18}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

188. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 188

Rozwiązać równanie: $|18x^2 + 11x| = x|18x + 11|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|18x^2 + 11x| = x|18x + 11|$$

$$|x(18x + 11)| = x|18x + 11|$$

$$|x||18x + 11| = x|18x + 11|$$

$$|x||18x + 11| - x|18x + 11| = 0$$

$$(|18x + 11|)(|x| - x) = 0$$

$$|18x + 11| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$18x + 11 = 0 \vee |x| = x$$

$$18x = -11 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{11}{18} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{18}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{18}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{18}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-11}{18}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

189. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 189

Rozwiązać równanie: $|18x^2 + 13x| = x|18x + 13|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|18x^2 + 13x| = x|18x + 13|$$

$$|x(18x + 13)| = x|18x + 13|$$

$$|x||18x + 13| = x|18x + 13|$$

$$|x||18x + 13| - x|18x + 13| = 0$$

$$(|18x + 13|)(|x| - x) = 0$$

$$|18x + 13| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$18x + 13 = 0 \vee |x| = x$$

$$18x = -13 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{13}{18} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{18}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{18}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{18}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-13}{18}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

190. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 190

Rozwiązać równanie: $|18x^2 + 17x| = x|18x + 17|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|18x^2 + 17x| = x|18x + 17|$$

$$|x(18x + 17)| = x|18x + 17|$$

$$|x||18x + 17| = x|18x + 17|$$

$$|x||18x + 17| - x|18x + 17| = 0$$

$$(|18x + 17|)(|x| - x) = 0$$

$$|18x + 17| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$18x + 17 = 0 \vee |x| = x$$

$$18x = -17 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{17}{18} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{18}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{18}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{18}$

- B. $x \in \mathbb{R}$
- C. $x = \frac{-17}{18}$
- D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

191. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 191

Rozwiązać równanie: $|18x^2 + 19x| = x|18x + 19|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |18x^2 + 19x| &= x|18x + 19| \\ |x(18x + 19)| &= x|18x + 19| \\ |x||18x + 19| &= x|18x + 19| \\ |x||18x + 19| - x|18x + 19| &= 0 \\ (|18x + 19|)(|x| - x) &= 0 \\ |18x + 19| = 0 \vee |x| - x = 0 \\ 18x + 19 = 0 \vee |x| &= x \\ 18x = -19 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{19}{18} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{18} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{18}.$$

Test:

- A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{18}$
- B. $x \in \mathbb{R}$
- C. $x = \frac{-19}{18}$
- D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

192. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 192

Rozwiązać równanie: $|19x^2 + 2x| = x|19x + 2|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|19x^2 + 2x| = x|19x + 2|$$

$$|x(19x + 2)| = x|19x + 2|$$

$$|x||19x + 2| = x|19x + 2|$$

$$|x||19x + 2| - x|19x + 2| = 0$$

$$(|19x + 2|)(|x| - x) = 0$$

$$|19x + 2| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$19x + 2 = 0 \vee |x| = x$$

$$19x = -2 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{2}{19} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-2}{19}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-2}{19}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-2}{19}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-2}{19}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

193. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 193

Rozwiązać równanie: $|19x^2 + 3x| = x|19x + 3|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|19x^2 + 3x| = x|19x + 3|$$

$$|x(19x + 3)| = x|19x + 3|$$

$$|x||19x + 3| = x|19x + 3|$$

$$|x||19x + 3| - x|19x + 3| = 0$$

$$(|19x + 3|)(|x| - x) = 0$$

$$|19x + 3| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$19x + 3 = 0 \vee |x| = x$$

$$19x = -3 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{3}{19} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-3}{19}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-3}{19}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-3}{19}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-3}{19}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

194. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 194

Rozwiązać równanie: $|19x^2 + 4x| = x|19x + 4|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |19x^2 + 4x| &= x|19x + 4| \\ |x(19x + 4)| &= x|19x + 4| \\ |x||19x + 4| &= x|19x + 4| \\ |x||19x + 4| - x|19x + 4| &= 0 \\ (|19x + 4|)(|x| - x) &= 0 \\ |19x + 4| = 0 \vee |x| - x &= 0 \\ 19x + 4 = 0 \vee |x| &= x \\ 19x = -4 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{4}{19} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-4}{19} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-4}{19}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-4}{19}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-4}{19}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

195. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 195

Rozwiązać równanie: $|19x^2 + 5x| = x|19x + 5|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |19x^2 + 5x| &= x|19x + 5| \\ |x(19x + 5)| &= x|19x + 5| \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&|x||19x+5|=x|19x+5| \\
&|x||19x+5|-x|19x+5|=0 \\
&(|19x+5|)(|x|-x)=0 \\
&|19x+5|=0 \vee |x|-x=0 \\
&19x+5=0 \vee |x|=x \\
&19x=-5 \vee x \in <0, \infty) \\
&x=-\frac{5}{19} \vee x \in <0, \infty) \\
&x \in <0, \infty) \cup \frac{-5}{19}
\end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in <0, \infty) \cup \frac{-5}{19}.$$

Test:

A. $x \in <0, \infty) \cup \frac{-5}{19}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-5}{19}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

196. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 196

Rozwiązać równanie: $|19x^2 + 6x| = x|19x + 6|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned}
&|19x^2 + 6x| = x|19x + 6| \\
&|x(19x + 6)| = x|19x + 6| \\
&|x||19x + 6| = x|19x + 6| \\
&|x||19x + 6| - x|19x + 6| = 0 \\
&(|19x + 6|)(|x| - x) = 0
\end{aligned}$$

$$|19x + 6| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$19x + 6 = 0 \vee |x| = x$$

$$19x = -6 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{6}{19} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-6}{19}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-6}{19}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-6}{19}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-6}{19}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

197. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 197

Rozwiązać równanie: $|19x^2 + 7x| = x|19x + 7|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|19x^2 + 7x| = x|19x + 7|$$

$$|x(19x + 7)| = x|19x + 7|$$

$$|x||19x + 7| = x|19x + 7|$$

$$|x||19x + 7| - x|19x + 7| = 0$$

$$(|19x + 7|)(|x| - x) = 0$$

$$|19x + 7| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$19x + 7 = 0 \vee |x| = x$$

$$19x = -7 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{7}{19} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{19}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{19}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{19}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-7}{19}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

198. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 198

Rozwiązać równanie: $|19x^2 + 8x| = x|19x + 8|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|19x^2 + 8x| = x|19x + 8|$$

$$|x(19x + 8)| = x|19x + 8|$$

$$|x||19x + 8| = x|19x + 8|$$

$$|x||19x + 8| - x|19x + 8| = 0$$

$$(|19x + 8|)(|x| - x) = 0$$

$$|19x + 8| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$19x + 8 = 0 \vee |x| = x$$

$$19x = -8 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{8}{19} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-8}{19}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-8}{19}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-8}{19}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-8}{19}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

199. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 199

Rozwiązać równanie: $|19x^2 + 9x| = x|19x + 9|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|19x^2 + 9x| = x|19x + 9|$$

$$|x(19x + 9)| = x|19x + 9|$$

$$|x||19x + 9| = x|19x + 9|$$

$$|x||19x + 9| - x|19x + 9| = 0$$

$$(|19x + 9|)(|x| - x) = 0$$

$$|19x + 9| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$19x + 9 = 0 \vee |x| = x$$

$$19x = -9 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{9}{19} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-9}{19}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-9}{19}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-9}{19}$

- B. $x \in \mathbb{R}$
- C. $x = \frac{-9}{19}$
- D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

200. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 200

Rozwiązać równanie: $|19x^2 + 10x| = x|19x + 10|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |19x^2 + 10x| &= x|19x + 10| \\ |x(19x + 10)| &= x|19x + 10| \\ |x||19x + 10| &= x|19x + 10| \\ |x||19x + 10| - x|19x + 10| &= 0 \\ (|19x + 10|)(|x| - x) &= 0 \\ |19x + 10| = 0 \vee |x| - x = 0 \\ 19x + 10 = 0 \vee |x| &= x \\ 19x = -10 \vee x &\in < 0, \infty) \\ x = -\frac{10}{19} \vee x &\in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-10}{19} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-10}{19}.$$

Test:

- A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-10}{19}$
- B. $x \in \mathbb{R}$
- C. $x = \frac{-10}{19}$
- D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

201. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 201

Rozwiązać równanie: $|19x^2 + 11x| = x|19x + 11|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|19x^2 + 11x| = x|19x + 11|$$

$$|x(19x + 11)| = x|19x + 11|$$

$$|x||19x + 11| = x|19x + 11|$$

$$|x||19x + 11| - x|19x + 11| = 0$$

$$(|19x + 11|)(|x| - x) = 0$$

$$|19x + 11| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$19x + 11 = 0 \vee |x| = x$$

$$19x = -11 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{11}{19} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{19}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{19}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-11}{19}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-11}{19}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

202. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 202

Rozwiązać równanie: $|19x^2 + 12x| = x|19x + 12|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |19x^2 + 12x| &= x|19x + 12| \\ |x(19x + 12)| &= x|19x + 12| \\ |x||19x + 12| &= x|19x + 12| \\ |x||19x + 12| - x|19x + 12| &= 0 \\ (|19x + 12|)(|x| - x) &= 0 \\ |19x + 12| = 0 \vee |x| - x = 0 \\ 19x + 12 = 0 \vee |x| = x \\ 19x = -12 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{12}{19} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-12}{19} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-12}{19}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-12}{19}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-12}{19}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

203. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 203

Rozwiązać równanie: $|19x^2 + 13x| = x|19x + 13|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |19x^2 + 13x| &= x|19x + 13| \\ |x(19x + 13)| &= x|19x + 13| \\ |x||19x + 13| &= x|19x + 13| \\ |x||19x + 13| - x|19x + 13| &= 0 \\ (|19x + 13|)(|x| - x) &= 0 \\ |19x + 13| = 0 \vee |x| - x &= 0 \\ 19x + 13 = 0 \vee |x| &= x \\ 19x = -13 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{13}{19} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{19} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{19}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{19}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-13}{19}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

204. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 204

Rozwiązać równanie: $|19x^2 + 14x| = x|19x + 14|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |19x^2 + 14x| &= x|19x + 14| \\ |x(19x + 14)| &= x|19x + 14| \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
|x||19x+14| &= x|19x+14| \\
|x||19x+14| - x|19x+14| &= 0 \\
(|19x+14|)(|x|-x) &= 0 \\
|19x+14| = 0 \vee |x|-x &= 0 \\
19x+14 = 0 \vee |x| &= x \\
19x = -14 \vee x \in < 0, \infty) \\
x = -\frac{14}{19} \vee x \in < 0, \infty) \\
x \in < 0, \infty) \cup \frac{-14}{19}
\end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-14}{19}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-14}{19}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-14}{19}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

205. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 205

Rozwiązać równanie: $|19x^2 + 15x| = x|19x + 15|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned}
|19x^2 + 15x| &= x|19x + 15| \\
|x(19x + 15)| &= x|19x + 15| \\
|x||19x + 15| &= x|19x + 15| \\
|x||19x + 15| - x|19x + 15| &= 0 \\
(|19x + 15|)(|x| - x) &= 0
\end{aligned}$$

$$|19x + 15| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$19x + 15 = 0 \vee |x| = x$$

$$19x = -15 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{15}{19} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-15}{19}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-15}{19}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-15}{19}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-15}{19}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

206. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 206

Rozwiązać równanie: $|19x^2 + 16x| = x|19x + 16|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|19x^2 + 16x| = x|19x + 16|$$

$$|x(19x + 16)| = x|19x + 16|$$

$$|x||19x + 16| = x|19x + 16|$$

$$|x||19x + 16| - x|19x + 16| = 0$$

$$(|19x + 16|)(|x| - x) = 0$$

$$|19x + 16| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$19x + 16 = 0 \vee |x| = x$$

$$19x = -16 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{16}{19} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-16}{19}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-16}{19}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-16}{19}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-16}{19}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

207. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 207

Rozwiązać równanie: $|19x^2 + 17x| = x|19x + 17|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|19x^2 + 17x| = x|19x + 17|$$

$$|x(19x + 17)| = x|19x + 17|$$

$$|x||19x + 17| = x|19x + 17|$$

$$|x||19x + 17| - x|19x + 17| = 0$$

$$(|19x + 17|)(|x| - x) = 0$$

$$|19x + 17| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$19x + 17 = 0 \vee |x| = x$$

$$19x = -17 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{17}{19} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{19}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{19}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{19}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-17}{19}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

208. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 208

Rozwiązać równanie: $|19x^2 + 18x| = x|19x + 18|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|19x^2 + 18x| = x|19x + 18|$$

$$|x(19x + 18)| = x|19x + 18|$$

$$|x||19x + 18| = x|19x + 18|$$

$$|x||19x + 18| - x|19x + 18| = 0$$

$$(|19x + 18|)(|x| - x) = 0$$

$$|19x + 18| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$19x + 18 = 0 \vee |x| = x$$

$$19x = -18 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{18}{19} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-18}{19}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-18}{19}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-18}{19}$

- B. $x \in \mathbb{R}$
- C. $x = \frac{-18}{19}$
- D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

209. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 209

Rozwiązać równanie: $|19x^2 + 20x| = x|19x + 20|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |19x^2 + 20x| &= x|19x + 20| \\ |x(19x + 20)| &= x|19x + 20| \\ |x||19x + 20| &= x|19x + 20| \\ |x||19x + 20| - x|19x + 20| &= 0 \\ (|19x + 20|)(|x| - x) &= 0 \\ |19x + 20| = 0 \vee |x| - x = 0 \\ 19x + 20 = 0 \vee |x| &= x \\ 19x = -20 \vee x &\in < 0, \infty) \\ x = -\frac{20}{19} \vee x &\in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-20}{19} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-20}{19}.$$

Test:

- A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-20}{19}$
- B. $x \in \mathbb{R}$
- C. $x = \frac{-20}{19}$
- D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

210. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 210

Rozwiązać równanie: $|20x^2 + 3x| = x|20x + 3|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|20x^2 + 3x| = x|20x + 3|$$

$$|x(20x + 3)| = x|20x + 3|$$

$$|x||20x + 3| = x|20x + 3|$$

$$|x||20x + 3| - x|20x + 3| = 0$$

$$(|20x + 3|)(|x| - x) = 0$$

$$|20x + 3| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$20x + 3 = 0 \vee |x| = x$$

$$20x = -3 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{3}{20} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-3}{20}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-3}{20}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-3}{20}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-3}{20}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

211. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 211

Rozwiązać równanie: $|20x^2 + 7x| = x|20x + 7|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|20x^2 + 7x| = x|20x + 7|$$

$$|x(20x + 7)| = x|20x + 7|$$

$$|x||20x + 7| = x|20x + 7|$$

$$|x||20x + 7| - x|20x + 7| = 0$$

$$(|20x + 7|)(|x| - x) = 0$$

$$|20x + 7| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$20x + 7 = 0 \vee |x| = x$$

$$20x = -7 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{7}{20} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{20}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{20}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-7}{20}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-7}{20}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

212. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 212

Rozwiązać równanie: $|20x^2 + 9x| = x|20x + 9|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |20x^2 + 9x| &= x|20x + 9| \\ |x(20x + 9)| &= x|20x + 9| \\ |x||20x + 9| &= x|20x + 9| \\ |x||20x + 9| - x|20x + 9| &= 0 \\ (|20x + 9|)(|x| - x) &= 0 \\ |20x + 9| = 0 \vee |x| - x &= 0 \\ 20x + 9 = 0 \vee |x| &= x \\ 20x = -9 \vee x \in < 0, \infty) \\ x = -\frac{9}{20} \vee x \in < 0, \infty) \\ x \in < 0, \infty) \cup \frac{-9}{20} \end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-9}{20}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-9}{20}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-9}{20}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

213. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 213

Rozwiązać równanie: $|20x^2 + 11x| = x|20x + 11|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned} |20x^2 + 11x| &= x|20x + 11| \\ |x(20x + 11)| &= x|20x + 11| \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&|x||20x+11|=x|20x+11| \\
&|x||20x+11|-x|20x+11|=0 \\
&(|20x+11|)(|x|-x)=0 \\
&|20x+11|=0 \vee |x|-x=0 \\
&20x+11=0 \vee |x|=x \\
&20x=-11 \vee x \in <0, \infty) \\
&x=-\frac{11}{20} \vee x \in <0, \infty) \\
&x \in <0, \infty) \cup \frac{-11}{20}
\end{aligned}$$

Odpowiedź:

$$x \in <0, \infty) \cup \frac{-11}{20}.$$

Test:

A. $x \in <0, \infty) \cup \frac{-11}{20}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-11}{20}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

214. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 214

Rozwiązać równanie: $|20x^2 + 13x| = x|20x + 13|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$\begin{aligned}
&|20x^2 + 13x| = x|20x + 13| \\
&|x(20x + 13)| = x|20x + 13| \\
&|x||20x + 13| = x|20x + 13| \\
&|x||20x + 13| - x|20x + 13| = 0 \\
&(|20x + 13|)(|x| - x) = 0
\end{aligned}$$

$$|20x + 13| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$20x + 13 = 0 \vee |x| = x$$

$$20x = -13 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{13}{20} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{20}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{20}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-13}{20}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-13}{20}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

215. Zadanie z Wikieł Z 1.14 e) moja wersja nr 215

Rozwiązać równanie: $|20x^2 + 17x| = x|20x + 17|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|20x^2 + 17x| = x|20x + 17|$$

$$|x(20x + 17)| = x|20x + 17|$$

$$|x||20x + 17| = x|20x + 17|$$

$$|x||20x + 17| - x|20x + 17| = 0$$

$$(|20x + 17|)(|x| - x) = 0$$

$$|20x + 17| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$20x + 17 = 0 \vee |x| = x$$

$$20x = -17 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{17}{20} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{20}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{20}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-17}{20}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-17}{20}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A

216. Zadanie z Wikiel Z 1.14 e) moja wersja nr 216

Rozwiązać równanie: $|20x^2 + 19x| = x|20x + 19|$.

Rozwiązanie (autor Klaudia Klejdysz , recenzent):

W poniższym zadaniu korzystać będziemy z następującej własności wartości bezwzględnej:

$$|x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

Przejdziemy teraz do równania:

$$|20x^2 + 19x| = x|20x + 19|$$

$$|x(20x + 19)| = x|20x + 19|$$

$$|x||20x + 19| = x|20x + 19|$$

$$|x||20x + 19| - x|20x + 19| = 0$$

$$(|20x + 19|)(|x| - x) = 0$$

$$|20x + 19| = 0 \vee |x| - x = 0$$

$$20x + 19 = 0 \vee |x| = x$$

$$20x = -19 \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x = -\frac{19}{20} \vee x \in < 0, \infty)$$

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{20}$$

Odpowiedź:

$$x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{20}.$$

Test:

A. $x \in < 0, \infty) \cup \frac{-19}{20}$

B. $x \in \mathbb{R}$

C. $x = \frac{-19}{20}$

D. $x = 0$

Test poprawna odpowiedź:

A