

Multizestaw zadań

Patryk Wirkus

1 Wikieł/Z3.12h

1. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 1

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{2^n - 1^n}{2^n + 3^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n - 1^n}{2^n + 3^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^n \left(\frac{2^n}{3^n} - \frac{1^n}{3^n} \right)}{3^n \left(\frac{2^n}{3^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-3 E.3 F.-2 G.2 H.-1 I.1

Test poprawna odpowiedź:

A

2. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 2

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{2^n - 1^n}{2^n + 4^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n - 1^n}{2^n + 4^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4^n \left(\frac{2^n}{4^n} - \frac{1^n}{4^n} \right)}{4^n \left(\frac{2^n}{4^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -4 E.4 F. -2 G.2 H. -1 I.1

Test poprawna odpowiedź:

A

3. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 3

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{2^n - 1^n}{2^n + 5^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n - 1^n}{2^n + 5^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5^n \left(\frac{2^n}{5^n} - \frac{1^n}{5^n} \right)}{5^n \left(\frac{2^n}{5^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -5 E.5 F. -2 G.2 H. -1 I.1

Test poprawna odpowiedź:

A

4. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 4

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{2^n - 1^n}{2^n + 6^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n - 1^n}{2^n + 6^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6^n \left(\frac{2^n}{6^n} - \frac{1^n}{6^n} \right)}{6^n \left(\frac{2^n}{6^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -6 E.6 F. -2 G.2 H. -1 I.1

Test poprawna odpowiedź:

A

5. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 5

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{2^n - 1^n}{2^n + 7^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n - 1^n}{2^n + 7^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7^n \left(\frac{2^n}{7^n} - \frac{1^n}{7^n} \right)}{7^n \left(\frac{2^n}{7^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-7 E.7 F.-2 G.2 H.-1 I.1

Test poprawna odpowiedź:

A

6. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 6

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{2^n - 1^n}{2^n + 8^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n - 1^n}{2^n + 8^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{8^n \left(\frac{2^n}{8^n} - \frac{1^n}{8^n} \right)}{8^n \left(\frac{2^n}{8^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-8 E.8 F.-2 G.2 H.-1 I.1

Test poprawna odpowiedź:

A

7. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 7

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{2^n - 1^n}{2^n + 9^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n - 1^n}{2^n + 9^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{9^n \left(\frac{2^n}{9^n} - \frac{1^n}{9^n} \right)}{9^n \left(\frac{2^n}{9^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-9 E.9 F.-2 G.2 H.-1 I.1

Test poprawna odpowiedź:

A

8. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 8

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{2^n - 1^n}{2^n + 10^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n - 1^n}{2^n + 10^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{10^n \left(\frac{2^n}{10^n} - \frac{1^n}{10^n} \right)}{10^n \left(\frac{2^n}{10^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-10 E.10 F.-2 G.2 H.-1 I.1

Test poprawna odpowiedź:

A

9. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 9

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{3^n - 1^n}{3^n + 4^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^n - 1^n}{3^n + 4^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4^n \left(\frac{3^n}{4^n} - \frac{1^n}{4^n} \right)}{4^n \left(\frac{3^n}{4^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-4 E.4 F.-3 G.3 H.-1 I.1

Test poprawna odpowiedź:

A

10. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 10

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{3^n - 1^n}{3^n + 5^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^n - 1^n}{3^n + 5^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5^n \left(\frac{3^n}{5^n} - \frac{1^n}{5^n} \right)}{5^n \left(\frac{3^n}{5^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-5 E.5 F.-3 G.3 H.-1 I.1

Test poprawna odpowiedź:

A

11. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 11

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{3^n - 1^n}{3^n + 6^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^n - 1^n}{3^n + 6^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6^n \left(\frac{3^n}{6^n} - \frac{1^n}{6^n} \right)}{6^n \left(\frac{3^n}{6^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-6 E.6 F.-3 G.3 H.-1 I.1

Test poprawna odpowiedź:

A

12. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 12

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{3^n - 1^n}{3^n + 7^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^n - 1^n}{3^n + 7^n} =$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7^n \left(\frac{3^n}{7^n} - \frac{1^n}{7^n} \right)}{7^n \left(\frac{3^n}{7^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-7 E.7 F.-3 G.3 H.-1 I.1

Test poprawna odpowiedź:

A

13. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 13

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{3^n - 1^n}{3^n + 8^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^n - 1^n}{3^n + 8^n} =$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{8^n \left(\frac{3^n}{8^n} - \frac{1^n}{8^n} \right)}{8^n \left(\frac{3^n}{8^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-8 E.8 F.-3 G.3 H.-1 I.1

Test poprawna odpowiedź:

A

14. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 14

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{3^n - 1^n}{3^n + 9^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^n - 1^n}{3^n + 9^n} =$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{9^n \left(\frac{3^n}{9^n} - \frac{1^n}{9^n} \right)}{9^n \left(\frac{3^n}{9^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -9 E.9 F. -3 G.3 H. -1 I.1

Test poprawna odpowiedź:

A

15. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 15

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{3^n - 1^n}{3^n + 10^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^n - 1^n}{3^n + 10^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{10^n \left(\frac{3^n}{10^n} - \frac{1^n}{10^n} \right)}{10^n \left(\frac{3^n}{10^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -10 E.10 F. -3 G.3 H. -1 I.1

Test poprawna odpowiedź:

A

16. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 16

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{3^n - 2^n}{3^n + 4^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^n - 2^n}{3^n + 4^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4^n \left(\frac{3^n}{4^n} - \frac{2^n}{4^n} \right)}{4^n \left(\frac{3^n}{4^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -4 E.4 F. -3 G.3 H. -2 I.2

Test poprawna odpowiedź:

A

17. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 17

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{3^n - 2^n}{3^n + 5^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^n - 2^n}{3^n + 5^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5^n \left(\frac{3^n}{5^n} - \frac{2^n}{5^n} \right)}{5^n \left(\frac{3^n}{5^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-5 E.5 F.-3 G.3 H.-2 I.2

Test poprawna odpowiedź:

A

18. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 18

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{3^n - 2^n}{3^n + 6^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^n - 2^n}{3^n + 6^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6^n \left(\frac{3^n}{6^n} - \frac{2^n}{6^n} \right)}{6^n \left(\frac{3^n}{6^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-6 E.6 F.-3 G.3 H.-2 I.2

Test poprawna odpowiedź:

A

19. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 19

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{3^n - 2^n}{3^n + 7^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^n - 2^n}{3^n + 7^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7^n \left(\frac{3^n}{7^n} - \frac{2^n}{7^n} \right)}{7^n \left(\frac{3^n}{7^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -7 E.7 F. -3 G.3 H. -2 I.2

Test poprawna odpowiedź:

A

20. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 20

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{3^n - 2^n}{3^n + 8^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^n - 2^n}{3^n + 8^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{8^n \left(\frac{3^n}{8^n} - \frac{2^n}{8^n} \right)}{8^n \left(\frac{3^n}{8^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -8 E.8 F. -3 G.3 H. -2 I.2

Test poprawna odpowiedź:

A

21. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 21

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{3^n - 2^n}{3^n + 9^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^n - 2^n}{3^n + 9^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{9^n \left(\frac{3^n}{9^n} - \frac{2^n}{9^n} \right)}{9^n \left(\frac{3^n}{9^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -9 E.9 F. -3 G.3 H. -2 I.2

Test poprawna odpowiedź:

A

22. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 22

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{3^n - 2^n}{3^n + 10^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^n - 2^n}{3^n + 10^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{10^n \left(\frac{3^n}{10^n} - \frac{2^n}{10^n} \right)}{10^n \left(\frac{3^n}{10^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-10 E.10 F.-3 G.3 H.-2 I.2

Test poprawna odpowiedź:

A

23. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 23

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{4^n - 1^n}{4^n + 5^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4^n - 1^n}{4^n + 5^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5^n \left(\frac{4^n}{5^n} - \frac{1^n}{5^n} \right)}{5^n \left(\frac{4^n}{5^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-5 E.5 F.-4 G.4 H.-1 I.1

Test poprawna odpowiedź:

A

24. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 24

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{4^n - 1^n}{4^n + 6^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4^n - 1^n}{4^n + 6^n} =$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6^n \left(\frac{4^n}{6^n} - \frac{1^n}{6^n} \right)}{6^n \left(\frac{4^n}{6^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-6 E.6 F.-4 G.4 H.-1 I.1

Test poprawna odpowiedź:

A

25. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 25

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{4^n - 1^n}{4^n + 7^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4^n - 1^n}{4^n + 7^n} =$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7^n \left(\frac{4^n}{7^n} - \frac{1^n}{7^n} \right)}{7^n \left(\frac{4^n}{7^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-7 E.7 F.-4 G.4 H.-1 I.1

Test poprawna odpowiedź:

A

26. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 26

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{4^n - 1^n}{4^n + 8^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4^n - 1^n}{4^n + 8^n} =$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{8^n \left(\frac{4^n}{8^n} - \frac{1^n}{8^n} \right)}{8^n \left(\frac{4^n}{8^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -8 E.8 F. -4 G.4 H. -1 I.1

Test poprawna odpowiedź:

A

27. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 27

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{4^n - 1^n}{4^n + 9^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4^n - 1^n}{4^n + 9^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{9^n \left(\frac{4^n}{9^n} - \frac{1^n}{9^n} \right)}{9^n \left(\frac{4^n}{9^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -9 E.9 F. -4 G.4 H. -1 I.1

Test poprawna odpowiedź:

A

28. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 28

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{4^n - 1^n}{4^n + 10^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4^n - 1^n}{4^n + 10^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{10^n \left(\frac{4^n}{10^n} - \frac{1^n}{10^n} \right)}{10^n \left(\frac{4^n}{10^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -10 E.10 F. -4 G.4 H. -1 I.1

Test poprawna odpowiedź:

A

29. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 29

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{4^n - 3^n}{4^n + 5^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4^n - 3^n}{4^n + 5^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5^n \left(\frac{4^n}{5^n} - \frac{3^n}{5^n} \right)}{5^n \left(\frac{4^n}{5^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-5 E.5 F.-4 G.4 H.-3 I.3

Test poprawna odpowiedź:

A

30. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 30

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{4^n - 3^n}{4^n + 6^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4^n - 3^n}{4^n + 6^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6^n \left(\frac{4^n}{6^n} - \frac{3^n}{6^n} \right)}{6^n \left(\frac{4^n}{6^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-6 E.6 F.-4 G.4 H.-3 I.3

Test poprawna odpowiedź:

A

31. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 31

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{4^n - 3^n}{4^n + 7^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4^n - 3^n}{4^n + 7^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7^n \left(\frac{4^n}{7^n} - \frac{3^n}{7^n} \right)}{7^n \left(\frac{4^n}{7^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -7 E.7 F. -4 G.4 H. -3 I.3

Test poprawna odpowiedź:

A

32. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 32

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{4^n - 3^n}{4^n + 8^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4^n - 3^n}{4^n + 8^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{8^n \left(\frac{4^n}{8^n} - \frac{3^n}{8^n} \right)}{8^n \left(\frac{4^n}{8^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -8 E.8 F. -4 G.4 H. -3 I.3

Test poprawna odpowiedź:

A

33. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 33

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{4^n - 3^n}{4^n + 9^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4^n - 3^n}{4^n + 9^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{9^n \left(\frac{4^n}{9^n} - \frac{3^n}{9^n} \right)}{9^n \left(\frac{4^n}{9^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -9 E.9 F. -4 G.4 H. -3 I.3

Test poprawna odpowiedź:

A

34. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 34
Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{4^n - 3^n}{4^n + 10^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4^n - 3^n}{4^n + 10^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{10^n \left(\frac{4^n}{10^n} - \frac{3^n}{10^n} \right)}{10^n \left(\frac{4^n}{10^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-10 E.10 F.-4 G.4 H.-3 I.3

Test poprawna odpowiedź:

A

35. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 35
Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{5^n - 1^n}{5^n + 6^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5^n - 1^n}{5^n + 6^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6^n \left(\frac{5^n}{6^n} - \frac{1^n}{6^n} \right)}{6^n \left(\frac{5^n}{6^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-6 E.6 F.-5 G.5 H.-1 I.1

Test poprawna odpowiedź:

A

36. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 36
Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{5^n - 1^n}{5^n + 7^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5^n - 1^n}{5^n + 7^n} =$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7^n \left(\frac{5^n}{7^n} - \frac{1^n}{7^n} \right)}{7^n \left(\frac{5^n}{7^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-7 E.7 F.-5 G.5 H.-1 I.1

Test poprawna odpowiedź:

A

37. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 37

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{5^n - 1^n}{5^n + 8^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5^n - 1^n}{5^n + 8^n} =$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{8^n \left(\frac{5^n}{8^n} - \frac{1^n}{8^n} \right)}{8^n \left(\frac{5^n}{8^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-8 E.8 F.-5 G.5 H.-1 I.1

Test poprawna odpowiedź:

A

38. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 38

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{5^n - 1^n}{5^n + 9^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5^n - 1^n}{5^n + 9^n} =$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{9^n \left(\frac{5^n}{9^n} - \frac{1^n}{9^n} \right)}{9^n \left(\frac{5^n}{9^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -9 E.9 F. -5 G.5 H. -1 I.1

Test poprawna odpowiedź:

A

39. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 39

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{5^n - 1^n}{5^n + 10^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5^n - 1^n}{5^n + 10^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{10^n \left(\frac{5^n}{10^n} - \frac{1^n}{10^n} \right)}{10^n \left(\frac{5^n}{10^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -10 E.10 F. -5 G.5 H. -1 I.1

Test poprawna odpowiedź:

A

40. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 40

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{5^n - 2^n}{5^n + 6^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5^n - 2^n}{5^n + 6^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6^n \left(\frac{5^n}{6^n} - \frac{2^n}{6^n} \right)}{6^n \left(\frac{5^n}{6^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -6 E.6 F. -5 G.5 H. -2 I.2

Test poprawna odpowiedź:

A

41. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 41

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{5^n - 2^n}{5^n + 7^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5^n - 2^n}{5^n + 7^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7^n \left(\frac{5^n}{7^n} - \frac{2^n}{7^n} \right)}{7^n \left(\frac{5^n}{7^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-7 E.7 F.-5 G.5 H.-2 I.2

Test poprawna odpowiedź:

A

42. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 42

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{5^n - 2^n}{5^n + 8^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5^n - 2^n}{5^n + 8^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{8^n \left(\frac{5^n}{8^n} - \frac{2^n}{8^n} \right)}{8^n \left(\frac{5^n}{8^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-8 E.8 F.-5 G.5 H.-2 I.2

Test poprawna odpowiedź:

A

43. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 43

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{5^n - 2^n}{5^n + 9^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5^n - 2^n}{5^n + 9^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{9^n \left(\frac{5^n}{9^n} - \frac{2^n}{9^n} \right)}{9^n \left(\frac{5^n}{9^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -9 E.9 F. -5 G.5 H. -2 I.2

Test poprawna odpowiedź:

A

44. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 44

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{5^n - 2^n}{5^n + 10^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5^n - 2^n}{5^n + 10^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{10^n \left(\frac{5^n}{10^n} - \frac{2^n}{10^n} \right)}{10^n \left(\frac{5^n}{10^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -10 E.10 F. -5 G.5 H. -2 I.2

Test poprawna odpowiedź:

A

45. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 45

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{5^n - 3^n}{5^n + 6^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5^n - 3^n}{5^n + 6^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6^n \left(\frac{5^n}{6^n} - \frac{3^n}{6^n} \right)}{6^n \left(\frac{5^n}{6^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -6 E.6 F. -5 G.5 H. -3 I.3

Test poprawna odpowiedź:

A

46. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 46

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{5^n - 3^n}{5^n + 7^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5^n - 3^n}{5^n + 7^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7^n \left(\frac{5^n}{7^n} - \frac{3^n}{7^n} \right)}{7^n \left(\frac{5^n}{7^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-7 E.7 F.-5 G.5 H.-3 I.3

Test poprawna odpowiedź:

A

47. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 47

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{5^n - 3^n}{5^n + 8^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5^n - 3^n}{5^n + 8^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{8^n \left(\frac{5^n}{8^n} - \frac{3^n}{8^n} \right)}{8^n \left(\frac{5^n}{8^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-8 E.8 F.-5 G.5 H.-3 I.3

Test poprawna odpowiedź:

A

48. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 48

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{5^n - 3^n}{5^n + 9^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5^n - 3^n}{5^n + 9^n} =$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{9^n \left(\frac{5^n}{9^n} - \frac{3^n}{9^n} \right)}{9^n \left(\frac{5^n}{9^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-9 E.9 F.-5 G.5 H.-3 I.3

Test poprawna odpowiedź:

A

49. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 49

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{5^n - 3^n}{5^n + 10^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5^n - 3^n}{5^n + 10^n} =$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{10^n \left(\frac{5^n}{10^n} - \frac{3^n}{10^n} \right)}{10^n \left(\frac{5^n}{10^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-10 E.10 F.-5 G.5 H.-3 I.3

Test poprawna odpowiedź:

A

50. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 50

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{5^n - 4^n}{5^n + 6^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5^n - 4^n}{5^n + 6^n} =$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6^n \left(\frac{5^n}{6^n} - \frac{4^n}{6^n} \right)}{6^n \left(\frac{5^n}{6^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -6 E.6 F. -5 G.5 H. -4 I.4

Test poprawna odpowiedź:

A

51. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 51

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{5^n - 4^n}{5^n + 7^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5^n - 4^n}{5^n + 7^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7^n \left(\frac{5^n}{7^n} - \frac{4^n}{7^n} \right)}{7^n \left(\frac{5^n}{7^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -7 E.7 F. -5 G.5 H. -4 I.4

Test poprawna odpowiedź:

A

52. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 52

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{5^n - 4^n}{5^n + 8^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5^n - 4^n}{5^n + 8^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{8^n \left(\frac{5^n}{8^n} - \frac{4^n}{8^n} \right)}{8^n \left(\frac{5^n}{8^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -8 E.8 F. -5 G.5 H. -4 I.4

Test poprawna odpowiedź:

A

53. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 53

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{5^n - 4^n}{5^n + 9^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5^n - 4^n}{5^n + 9^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{9^n \left(\frac{5^n}{9^n} - \frac{4^n}{9^n} \right)}{9^n \left(\frac{5^n}{9^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-9 E.9 F.-5 G.5 H.-4 I.4

Test poprawna odpowiedź:

A

54. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 54

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{5^n - 4^n}{5^n + 10^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5^n - 4^n}{5^n + 10^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{10^n \left(\frac{5^n}{10^n} - \frac{4^n}{10^n} \right)}{10^n \left(\frac{5^n}{10^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-10 E.10 F.-5 G.5 H.-4 I.4

Test poprawna odpowiedź:

A

55. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 55

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{6^n - 1^n}{6^n + 7^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6^n - 1^n}{6^n + 7^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7^n \left(\frac{6^n}{7^n} - \frac{1^n}{7^n} \right)}{7^n \left(\frac{6^n}{7^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -7 E.7 F. -6 G.6 H. -1 I.1

Test poprawna odpowiedź:

A

56. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 56

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{6^n - 1^n}{6^n + 8^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6^n - 1^n}{6^n + 8^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{8^n \left(\frac{6^n}{8^n} - \frac{1^n}{8^n} \right)}{8^n \left(\frac{6^n}{8^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -8 E.8 F. -6 G.6 H. -1 I.1

Test poprawna odpowiedź:

A

57. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 57

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{6^n - 1^n}{6^n + 9^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6^n - 1^n}{6^n + 9^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{9^n \left(\frac{6^n}{9^n} - \frac{1^n}{9^n} \right)}{9^n \left(\frac{6^n}{9^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -9 E.9 F. -6 G.6 H. -1 I.1

Test poprawna odpowiedź:

A

58. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 58

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{6^n - 1^n}{6^n + 10^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6^n - 1^n}{6^n + 10^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{10^n (\frac{6^n}{10^n} - \frac{1^n}{10^n})}{10^n (\frac{6^n}{10^n} + 1)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-10 E.10 F.-6 G.6 H.-1 I.1

Test poprawna odpowiedź:

A

59. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 59

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{6^n - 5^n}{6^n + 7^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6^n - 5^n}{6^n + 7^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7^n (\frac{6^n}{7^n} - \frac{5^n}{7^n})}{7^n (\frac{6^n}{7^n} + 1)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-7 E.7 F.-6 G.6 H.-5 I.5

Test poprawna odpowiedź:

A

60. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 60

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{6^n - 5^n}{6^n + 8^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6^n - 5^n}{6^n + 8^n} =$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{8^n \left(\frac{6^n}{8^n} - \frac{5^n}{8^n} \right)}{8^n \left(\frac{6^n}{8^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-8 E.8 F.-6 G.6 H.-5 I.5

Test poprawna odpowiedź:

A

61. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 61

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{6^n - 5^n}{6^n + 9^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6^n - 5^n}{6^n + 9^n} =$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{9^n \left(\frac{6^n}{9^n} - \frac{5^n}{9^n} \right)}{9^n \left(\frac{6^n}{9^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-9 E.9 F.-6 G.6 H.-5 I.5

Test poprawna odpowiedź:

A

62. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 62

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{6^n - 5^n}{6^n + 10^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6^n - 5^n}{6^n + 10^n} =$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{10^n \left(\frac{6^n}{10^n} - \frac{5^n}{10^n} \right)}{10^n \left(\frac{6^n}{10^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -10 E.10 F. -6 G.6 H. -5 I.5

Test poprawna odpowiedź:

A

63. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 63

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{7^n - 1^n}{7^n + 8^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7^n - 1^n}{7^n + 8^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{8^n \left(\frac{7^n}{8^n} - \frac{1^n}{8^n} \right)}{8^n \left(\frac{7^n}{8^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -8 E.8 F. -7 G.7 H. -1 I.1

Test poprawna odpowiedź:

A

64. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 64

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{7^n - 1^n}{7^n + 9^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7^n - 1^n}{7^n + 9^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{9^n \left(\frac{7^n}{9^n} - \frac{1^n}{9^n} \right)}{9^n \left(\frac{7^n}{9^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -9 E.9 F. -7 G.7 H. -1 I.1

Test poprawna odpowiedź:

A

65. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 65

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{7^n - 1^n}{7^n + 10^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7^n - 1^n}{7^n + 10^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{10^n \left(\frac{7^n}{10^n} - \frac{1^n}{10^n} \right)}{10^n \left(\frac{7^n}{10^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-10 E.10 F.-7 G.7 H.-1 I.1

Test poprawna odpowiedź:

A

66. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 66

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{7^n - 2^n}{7^n + 8^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7^n - 2^n}{7^n + 8^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{8^n \left(\frac{7^n}{8^n} - \frac{2^n}{8^n} \right)}{8^n \left(\frac{7^n}{8^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-8 E.8 F.-7 G.7 H.-2 I.2

Test poprawna odpowiedź:

A

67. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 67

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{7^n - 2^n}{7^n + 9^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7^n - 2^n}{7^n + 9^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{9^n \left(\frac{7^n}{9^n} - \frac{2^n}{9^n} \right)}{9^n \left(\frac{7^n}{9^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -9 E.9 F. -7 G.7 H. -2 I.2

Test poprawna odpowiedź:

A

68. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 68

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{7^n - 2^n}{7^n + 10^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7^n - 2^n}{7^n + 10^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{10^n \left(\frac{7^n}{10^n} - \frac{2^n}{10^n} \right)}{10^n \left(\frac{7^n}{10^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -10 E.10 F. -7 G.7 H. -2 I.2

Test poprawna odpowiedź:

A

69. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 69

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{7^n - 3^n}{7^n + 8^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7^n - 3^n}{7^n + 8^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{8^n \left(\frac{7^n}{8^n} - \frac{3^n}{8^n} \right)}{8^n \left(\frac{7^n}{8^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -8 E.8 F. -7 G.7 H. -3 I.3

Test poprawna odpowiedź:

A

70. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 70
Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{7^n - 3^n}{7^n + 9^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7^n - 3^n}{7^n + 9^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{9^n \left(\frac{7^n}{9^n} - \frac{3^n}{9^n} \right)}{9^n \left(\frac{7^n}{9^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-9 E.9 F.-7 G.7 H.-3 I.3

Test poprawna odpowiedź:

A

71. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 71
Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{7^n - 3^n}{7^n + 10^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7^n - 3^n}{7^n + 10^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{10^n \left(\frac{7^n}{10^n} - \frac{3^n}{10^n} \right)}{10^n \left(\frac{7^n}{10^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-10 E.10 F.-7 G.7 H.-3 I.3

Test poprawna odpowiedź:

A

72. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 72
Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{7^n - 4^n}{7^n + 8^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7^n - 4^n}{7^n + 8^n} =$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{8^n \left(\frac{7^n}{8^n} - \frac{4^n}{8^n} \right)}{8^n \left(\frac{7^n}{8^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-8 E.8 F.-7 G.7 H.-4 I.4

Test poprawna odpowiedź:

A

73. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 73

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{7^n - 4^n}{7^n + 9^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7^n - 4^n}{7^n + 9^n} =$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{9^n \left(\frac{7^n}{9^n} - \frac{4^n}{9^n} \right)}{9^n \left(\frac{7^n}{9^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-9 E.9 F.-7 G.7 H.-4 I.4

Test poprawna odpowiedź:

A

74. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 74

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{7^n - 4^n}{7^n + 10^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7^n - 4^n}{7^n + 10^n} =$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{10^n \left(\frac{7^n}{10^n} - \frac{4^n}{10^n} \right)}{10^n \left(\frac{7^n}{10^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -10 E.10 F. -7 G.7 H. -4 I.4

Test poprawna odpowiedź:

A

75. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 75

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{7^n - 5^n}{7^n + 8^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\begin{aligned}\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7^n - 5^n}{7^n + 8^n} &= \\ \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{8^n \left(\frac{7^n}{8^n} - \frac{5^n}{8^n} \right)}{8^n \left(\frac{7^n}{8^n} + 1 \right)} &= 0\end{aligned}$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -8 E.8 F. -7 G.7 H. -5 I.5

Test poprawna odpowiedź:

A

76. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 76

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{7^n - 5^n}{7^n + 9^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\begin{aligned}\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7^n - 5^n}{7^n + 9^n} &= \\ \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{9^n \left(\frac{7^n}{9^n} - \frac{5^n}{9^n} \right)}{9^n \left(\frac{7^n}{9^n} + 1 \right)} &= 0\end{aligned}$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -9 E.9 F. -7 G.7 H. -5 I.5

Test poprawna odpowiedź:

A

77. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 77

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{7^n - 5^n}{7^n + 10^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7^n - 5^n}{7^n + 10^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{10^n \left(\frac{7^n}{10^n} - \frac{5^n}{10^n} \right)}{10^n \left(\frac{7^n}{10^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-10 E.10 F.-7 G.7 H.-5 I.5

Test poprawna odpowiedź:

A

78. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 78

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{7^n - 6^n}{7^n + 8^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7^n - 6^n}{7^n + 8^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{8^n \left(\frac{7^n}{8^n} - \frac{6^n}{8^n} \right)}{8^n \left(\frac{7^n}{8^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-8 E.8 F.-7 G.7 H.-6 I.6

Test poprawna odpowiedź:

A

79. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 79

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{7^n - 6^n}{7^n + 9^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7^n - 6^n}{7^n + 9^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{9^n \left(\frac{7^n}{9^n} - \frac{6^n}{9^n} \right)}{9^n \left(\frac{7^n}{9^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -9 E.9 F. -7 G.7 H. -6 I.6

Test poprawna odpowiedź:

A

80. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 80

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{7^n - 6^n}{7^n + 10^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{7^n - 6^n}{7^n + 10^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{10^n \left(\frac{7^n}{10^n} - \frac{6^n}{10^n} \right)}{10^n \left(\frac{7^n}{10^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -10 E.10 F. -7 G.7 H. -6 I.6

Test poprawna odpowiedź:

A

81. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 81

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{8^n - 1^n}{8^n + 9^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{8^n - 1^n}{8^n + 9^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{9^n \left(\frac{8^n}{9^n} - \frac{1^n}{9^n} \right)}{9^n \left(\frac{8^n}{9^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -9 E.9 F. -8 G.8 H. -1 I.1

Test poprawna odpowiedź:

A

82. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 82

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{8^n - 1^n}{8^n + 10^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{8^n - 1^n}{8^n + 10^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{10^n \left(\frac{8^n}{10^n} - \frac{1^n}{10^n} \right)}{10^n \left(\frac{8^n}{10^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-10 E.10 F.-8 G.8 H.-1 I.1

Test poprawna odpowiedź:

A

83. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 83

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{8^n - 3^n}{8^n + 9^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{8^n - 3^n}{8^n + 9^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{9^n \left(\frac{8^n}{9^n} - \frac{3^n}{9^n} \right)}{9^n \left(\frac{8^n}{9^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D.-9 E.9 F.-8 G.8 H.-3 I.3

Test poprawna odpowiedź:

A

84. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 84

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{8^n - 3^n}{8^n + 10^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{8^n - 3^n}{8^n + 10^n} =$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{10^n \left(\frac{8^n}{10^n} - \frac{3^n}{10^n} \right)}{10^n \left(\frac{8^n}{10^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -10 E.10 F. -8 G.8 H. -3 I.3

Test poprawna odpowiedź:

A

85. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 85

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{8^n - 5^n}{8^n + 9^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{8^n - 5^n}{8^n + 9^n} =$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{9^n \left(\frac{8^n}{9^n} - \frac{5^n}{9^n} \right)}{9^n \left(\frac{8^n}{9^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -9 E.9 F. -8 G.8 H. -5 I.5

Test poprawna odpowiedź:

A

86. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 86

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{8^n - 5^n}{8^n + 10^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{8^n - 5^n}{8^n + 10^n} =$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{10^n \left(\frac{8^n}{10^n} - \frac{5^n}{10^n} \right)}{10^n \left(\frac{8^n}{10^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -10 E.10 F. -8 G.8 H. -5 I.5

Test poprawna odpowiedź:

A

87. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 87

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{8^n - 7^n}{8^n + 9^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{8^n - 7^n}{8^n + 9^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{9^n \left(\frac{8^n}{9^n} - \frac{7^n}{9^n} \right)}{9^n \left(\frac{8^n}{9^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -9 E.9 F. -8 G.8 H. -7 I.7

Test poprawna odpowiedź:

A

88. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 88

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{8^n - 7^n}{8^n + 10^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{8^n - 7^n}{8^n + 10^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{10^n \left(\frac{8^n}{10^n} - \frac{7^n}{10^n} \right)}{10^n \left(\frac{8^n}{10^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -10 E.10 F. -8 G.8 H. -7 I.7

Test poprawna odpowiedź:

A

89. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 89

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{9^n - 1^n}{9^n + 10^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{9^n - 1^n}{9^n + 10^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{10^n \left(\frac{9^n}{10^n} - \frac{1^n}{10^n} \right)}{10^n \left(\frac{9^n}{10^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -10 E.10 F. -9 G.9 H. -1 I.1

Test poprawna odpowiedź:

A

90. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 90

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{9^n - 2^n}{9^n + 10^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{9^n - 2^n}{9^n + 10^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{10^n \left(\frac{9^n}{10^n} - \frac{2^n}{10^n} \right)}{10^n \left(\frac{9^n}{10^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -10 E.10 F. -9 G.9 H. -2 I.2

Test poprawna odpowiedź:

A

91. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 91

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{9^n - 4^n}{9^n + 10^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{9^n - 4^n}{9^n + 10^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{10^n \left(\frac{9^n}{10^n} - \frac{4^n}{10^n} \right)}{10^n \left(\frac{9^n}{10^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -10 E.10 F. -9 G.9 H. -4 I.4

Test poprawna odpowiedź:

A

92. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 92

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{9^n - 5^n}{9^n + 10^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{9^n - 5^n}{9^n + 10^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{10^n \left(\frac{9^n}{10^n} - \frac{5^n}{10^n} \right)}{10^n \left(\frac{9^n}{10^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -10 E.10 F. -9 G.9 H. -5 I.5

Test poprawna odpowiedź:

A

93. Zadanie z Wikieł Z 3.12 h) moja wersja nr 93

Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{9^n - 7^n}{9^n + 10^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{9^n - 7^n}{9^n + 10^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{10^n \left(\frac{9^n}{10^n} - \frac{7^n}{10^n} \right)}{10^n \left(\frac{9^n}{10^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -10 E.10 F. -9 G.9 H. -7 I.7

Test poprawna odpowiedź:

A

94. Zadanie z Wikiel Z 3.12 h) moja wersja nr 94
Obliczyć granicę ciągu $a_n = \frac{9^n - 8^n}{9^n + 10^n}$.

Rozwiązanie (autor Patryk Wirkus , recenzent):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{9^n - 8^n}{9^n + 10^n} =$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{10^n \left(\frac{9^n}{10^n} - \frac{8^n}{10^n} \right)}{10^n \left(\frac{9^n}{10^n} + 1 \right)} = 0$$

Odpowiedź:

0

Test:

A.0 B. ∞ C. $-\infty$ D. -10 E.10 F. -9 G.9 H. -8 I.8

Test poprawna odpowiedź:

A