

- d) suma pięciu kolejnych liczb parzystych jest podzielna przez 10.
- 2.11. Napisz wyrażenia:

- kwadrat sumy liczb a, b ,
- kwadrat różnicy liczb a, b ,
- sumę kwadratów liczb a, b ,
- różnicę kwadratów liczb a, b ,

- 2.12. Uzasadnij, że:

- różnica kwadratów dwóch kolejnych liczb naturalnych jest liczbą nieparzystą,
- różnica kwadratów dwóch kolejnych liczb parzystych jest liczbą podzielną przez 4,
- różnica kwadratów dwóch kolejnych liczb nieparzystych jest liczbą podzielną przez 8.

- 2.13. Podaj i uzasadnij wzory na kwadrat sumy i kwadrat różnicy dwóch wyrażen a i b .

- 2.14. Podaj i uzasadnij wzory na sześciang sumy i sześciang różnicy dwóch wyrażen a i b .

- 2.15. Uzasadnij, że nie istnieją liczby naturalne dodatnie p, m takie, że $2m^2 = p^2$.

- 2.16. Uzupełnij poniższą tabelę zaznaczając wykonalność działań:

Działania \ Zbiór	Dodawanie	Odejmowanie	Mnożenie	Dzielenie
N	tak	nie		
C				
W				
$R \setminus W$				
R				
R_+				
liczby parzyste				
liczby nieparzyste				
liczby podzielne przez 5				
$M = \{x : x \in R \text{ i } 0 < x < 1\}$				

- 2.17. Jaką liczbą (wymierną czy niewymierną) jest:

- suma liczby wymiernej i niewymiernej (patrz odpowiedź),
- iloczyn liczby wymiernej i niewymiernej,
- różnica liczby wymiernej i niewymiernej,
- suma liczb postaci $a + b\sqrt{2}$, gdy $a, b \in W$,
- iloczyn liczb postaci $a + b\sqrt{3}$ i $a - b\sqrt{3}$, gdy $a, b \in W$?

- 2.18. Liczba $a + b + c \in W$, zaś $a + b \in R \setminus W$. Wykaż, że co najmniej dwie z liczb a, b, c są niewymierne.

- 2.19. Liczby $a + b$ i $a - b$ są wymierne. Wykaż, że liczby a i b są wymierne.

- 2.20. Dlaczego dzielenie przez zero nie jest wykonalne?

- 2.21. Nie wykonując obliczeń, wstaw w miejsce kropek znak $<$ lub $>$ tak, aby otrzymać nierówność prawdziwą.

- $2\frac{1}{3} + 3\frac{1}{4} \dots 2\frac{1}{4} + 3\frac{1}{4}$, c) $4\frac{5}{8} \cdot 2 \dots 6\frac{3}{4} \cdot 2$,
- $-5\frac{2}{3} - 2\frac{1}{7} \dots -4\frac{1}{2} - 2\frac{1}{7}$, d) $8\frac{2}{3} : (-\frac{1}{2}) \dots \frac{1}{8} : (-\frac{1}{2})$.

- 2.22. Oblicz:

$$8 \cdot 4\frac{1}{4} - 11\frac{1}{5} : 9\frac{1}{3} - \left(-2\frac{1}{3}\right) : \frac{5}{3} =$$

- 2.23. Oblicz:

$$0,05 - \left[\frac{1}{3} - (-1,25)\right] : 2,4 + (-5,8) =$$

- 2.24. Oblicz:

$$30 \cdot 4\frac{1}{4} + 11\frac{1}{5} : 5\frac{3}{5} \cdot 1 : 6 + 12 : 5 =$$

$$14 : 2\frac{2}{9} + 8\frac{2}{5} \cdot 14\frac{2}{3} : 2\frac{1}{2} \cdot 15 - 4\frac{13}{15} \cdot 7\frac{3}{5} =$$

- 2.25. Oblicz:

$$2,1 : \left[\frac{4,5 \cdot 1\frac{2}{3} + 3,75}{3} : \frac{7}{135}\right] : 2,5$$

$$1 - \frac{10}{27} : \frac{5}{6} =$$