

13. Oblicz sumy:

a) $17 + (-5)$

$(-19) + 3$

$(-7) + 7$

b) $(-6) + (-12)$

$24 + (-9)$

$32 + (-17)$

c) $(-8) + (-5) + 4$

$49 + (-15) + (-17)$

$(-29) + 48 + (-32)$

d) $-8 + 72$

$-205 + 69$

$-207 + 260$

14. Oblicz.

a) $(-2,7) + 1,3$

$(-1,4) + 5$

$(-4,9) + (-3,7)$

$12,1 + (-5,8)$

b) $\frac{2}{9} + (-\frac{1}{3})$

$-\frac{3}{10} + \frac{8}{15}$

$(-2\frac{2}{7}) + (-3\frac{4}{5})$

$(-7\frac{1}{6}) + 2\frac{2}{3}$

c) $7\frac{1}{4} + (-5\frac{3}{5})$

$-9\frac{3}{4} + 3\frac{11}{12}$

$-6,8 + 4\frac{1}{2}$

$6,9 + (-4\frac{7}{20})$

d) $7,2 + (-5\frac{3}{5})$

$-9\frac{3}{4} + 3,8$

$(-16,02) + (-29\frac{1}{8})$

$17,1 + (-9\frac{1}{4})$

15. Dla liczb: $-64,2$ i $-11\frac{1}{8}$ znajdź liczbę:

a) o $5\frac{1}{2}$ większą

b) o $97,06$ większą

c) o $11,125$ większą

16. Oblicz:

a) $8 - 20$

$24 - 69$

$19 - 42$

b) $(-9) - 21$

$-12 - 34$

$-27 - 48$

c) $7 - (-10)$

$-8 - (-22)$

$-27 - (-9)$

17. Od liczby -97 odejmij liczbę:

a) 97

b) 11

c) -4

d) -97

18. Oblicz:

a) $4,2 - 5$

$6,8 - 13$

$3 - 11,8$

$-2,3 - 4,5$

b) $-10,6 - (-4,3)$

$-5,1 - (-2,4)$

$-9,7 - (-12,8)$

$-7,6 - (-11,2)$

c) $9 - 15\frac{1}{4}$

$8\frac{2}{7} - 10$

$-\frac{5}{8} - \frac{3}{4}$

$2\frac{2}{5} - 7\frac{1}{2}$

d) $-9\frac{5}{8} - 6\frac{7}{12}$

$3\frac{5}{7} - 8\frac{1}{3}$

$-11\frac{1}{5} - (-3\frac{5}{6})$

$-7\frac{5}{6} - (-9\frac{1}{4})$

e) $4,9 - 7\frac{3}{5}$

$-3,4 - \frac{3}{4}$

$-5,1 - (-2\frac{1}{8})$

$-7\frac{5}{6} - (-15,2)$

f) $-16,8 + 4,9 - 7,4$

$-5\frac{1}{2} - (-4\frac{2}{3}) - 11\frac{5}{6}$

$11 - 3,8 - (-7\frac{3}{5})$

$-9\frac{2}{9} - (-14\frac{1}{6}) - 1\frac{1}{3}$

19. Temperatura w ciągu dnia wynosiła 8°C , a w nocy -3°C . Jaka była różnica temperatur między dniem, a nocą?

20. Znajdź liczbę:

a) o $7\frac{3}{5}$ mniejszą od liczby $4\frac{2}{3}$

b) o $3,5$ mniejszą od liczby $(-9\frac{5}{7})$

21. Jaka jest różnica temperatur między dniem, a nocą, jeżeli w nocy zanotowano -17°C , a w dzień -6°C ?

22. Nie wykonując dokładnych obliczeń wstaw znak $<$, $=$ lub $>$:

a) $-8\frac{2}{9} + 6$ $-13\frac{1}{7} + 6$

b) $-6,3 - 28\frac{1}{7}$ $-7\frac{2}{7} - 8,4$

c) $20 + (-11,1)$ $-15\frac{3}{4} + 20$

d) $-8\frac{2}{7} + (-18,4)$ $-18\frac{2}{7} + (-8,4)$

e) $-8\frac{2}{7} + 18,4$ $-15,3 + 5\frac{6}{11}$

23. Oblicz:

- | | | |
|--------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| a) $(-7) \cdot 18$ | c) $(-5) \cdot 4 \cdot (-7)$ | e) $(-7) : (-1)$ |
| $16 \cdot (-17)$ | $8 \cdot (-2) \cdot 3$ | $0 : (-6)$ |
| $(-2) \cdot (-11)$ | $(-11) \cdot (-7) \cdot (-1)$ | $(-8) : 8$ |
| b) $(-54) : 6$ | d) $(-5)^2$ | f) $4 \cdot (-3) \cdot (-2)^3$ |
| $36 : (-4)$ | $(-3)^3$ | $(-22) \cdot 0 \cdot (-7)^2$ |
| $(-55) : (-11)$ | $(-1)^3$ | $(-3) \cdot (-2) \cdot (-5)^2$ |

24. Znajdź liczbę 3 razy większą od:

- a) $-7,4$ b) $-5\frac{1}{3}$

25. Oblicz:

- | | |
|---|------------------------|
| a) $(-12) \cdot \frac{3}{4}$ | c) $(-0,9) \cdot (-7)$ |
| $(-\frac{5}{6}) \cdot (-1\frac{1}{2})$ | $(-2,1) \cdot 0,5$ |
| $\frac{5}{8} \cdot (-\frac{2}{15})$ | $5,6 : (-7)$ |
| $(-1\frac{1}{4}) \cdot (-3\frac{1}{3})$ | $(-0,42) : (-0,6)$ |
| b) $15 : (-\frac{5}{12})$ | d) $(-0,8)^2$ |
| $(-\frac{6}{7}) : 9$ | $(-\frac{2}{3})^2$ |
| $(-3\frac{3}{5}) : (-\frac{14}{15})$ | $(-0,2)^3$ |
| $(-3\frac{3}{4}) : 1\frac{7}{8}$ | $(-1\frac{1}{2})^3$ |

26. Korzystając z równości $158 \cdot 47 = 7426$, oblicz:

- | | |
|------------------------|---------------------|
| a) $15,8 \cdot (-4,7)$ | b) $7426 : (-15,8)$ |
| $(-1,58) \cdot (-4,7)$ | $(-7,426) : (-4,7)$ |
| $(-15,8) \cdot (0,47)$ | $(-742,6) : (15,8)$ |

27. Oblicz:

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| a) $(-\frac{1}{4}) \cdot (-0,8)$ | b) $(-\frac{3}{5}) : 0,9$ |
| $(-1\frac{1}{3}) \cdot 2,25$ | $2\frac{1}{4} : (-1,5)$ |
| $(-0,6) \cdot (-3\frac{3}{4})$ | $(-6,75) : (-1\frac{1}{2})$ |

28. Znajdź liczbę 4 razy mniejszą od:

- a) $-6,8$ b) $-6\frac{2}{3}$

29. Oblicz, pamiętając, że mnożenie jest przemienne i łączne:

- a) $(-0,8) \cdot (\frac{1}{3}) \cdot 100 \cdot (-\frac{3}{8})$
- b) $0,75 \cdot (-\frac{6}{5}) \cdot (-4) \cdot (-5)$
- c) $(-1\frac{3}{7}) \cdot 0,08 \cdot (-7) \cdot 100$

30. Oblicz, pamiętając o kolejności działań:

- | | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| a) $(-5) \cdot (-4 + 11)$ | e) $(-4) \cdot (-3)^2 - 5$ |
| b) $(6 - 15) \cdot (-2 - 4)$ | f) $(-5) \cdot (1 - 4) - (-1 + 19)$ |
| c) $(-32 - 16) : (-11 + 17)$ | g) $36 : (-6) - 9 \cdot (-2)$ |
| d) $-28 : (-4) - (-3)$ | h) $(-6) \cdot 4 + (-35) : (-7)$ |

31. Uporządkuj poniżej zapisane liczby od największej do najmniejszej.

$$a = 32 : (-8) - (-16) : (-4)$$

$$b = (-\frac{1}{4}) \cdot (-0,8)^2 + 0,16$$

$$c = 15 \cdot \frac{-3+7}{-3}$$

$$d = 8 - \frac{-8+5 \cdot (-4)}{-7}$$

TEST 10.
Liczby wymierne

1. Kwadrat liczby $-1\frac{1}{2}$ to:
A. $-1\frac{1}{4}$ B. $1\frac{1}{4}$ C. $2\frac{1}{4}$ D. $-\frac{9}{4}$
2. Liczbą przeciwną do $3\frac{1}{2}$ jest:
A. $\frac{2}{7}$ B. $\frac{7}{2}$ C. $-3\frac{1}{2}$ D. $3\frac{1}{2}$
3. Ile jest liczb całkowitych mniejszych od $2\frac{5}{7}$ i większych od $-3\frac{1}{8}$?
A. 7 B. 6 C. 5 D. 4
4. Wskaż zdanie prawdziwe.
A. Iloczyn 7 liczb ujemnych jest liczbą dodatnią.
B. Suma dwóch liczb ujemnych jest liczbą dodatnią.
C. Iloraz dwóch liczb ujemnych jest liczbą ujemną.
D. Iloczyn wszystkich liczb całkowitych mniejszych od $-2,1$ i większych od $-5\frac{3}{7}$ jest liczbą ujemną.
5. Wskaż najmniejszą liczbę.
A. $|-15|$ B. $-|6,4|$ C. $|\frac{1}{2}|$ D. $-|-3\frac{4}{11}|$
6. Jaką liczbę trzeba dodać do $-17,3$ aby otrzymać $20,7$?
A. $3,4$ B. -38 C. $-3,4$ D. 38
7. Jaką liczbę trzeba odjąć od $3,75$ aby otrzymać -5 ?
A. $8,75$ B. $-8,75$ C. $1,25$ D. $-1,25$
8. Jeżeli do sumy liczb $-4,2$ i $-0,3$ dodamy ich iloczyn, to otrzymamy
A. $-4,5$ B. $8,1$ C. $9,5$ D. $-3,24$
9. Jeżeli w dzień temperatura na Księżycu sięga 100°C , a w nocy spada do -150°C , to różnica pomiędzy temperaturą w dzień i w nocy wynosi:
A. 50°C B. -50°C C. 250°C D. -250°C

10. Najzimniejszym miejscem w Układzie Słonecznym jest Tryton, gdzie temperatura spada do -240°C . O ile stopni temperatura na Trytonie jest niższa od nocnej temperatury na Księżycu (tzn. -150°C)?

- A. o 110°C B. o 90°C C. o 390°C D. o 150°C

11. W tabeli zanotowano temperatury powietrza o godzinie 6:00 rano w ciągu tygodnia. Oblicz średnią arytmetyczną tych temperatur.

Dzień tygodnia	poniedziałek	wtorek	środa	czwartek	piątek	sobota	nie-dziela
Temperatura w $^{\circ}\text{C}$	-7	-9	-13	-2	1	0	2

12. Stan konta pana Nowaka 1 stycznia wynosił 3250 zł. Jaki będzie stan konta ostatniego dnia lutego, jeżeli pan Nowak w styczniu wypłacił 960 zł, pierwszego lutego wpłynęło na jego konto 1300 zł, lecz jeszcze w lutym wypłacił 840 zł.

13. W Azji najwyższy punkt względem poziomu morza to Mount Everest (8850 m), a najniższy to Morze Martwe (-408 m), natomiast w Europie najwyższym punktem względem poziomu morza jest Mont Blanc (4807 m), a najniższym Morze Kaspijskie (-26 m). O ile metrów większa jest różnica między najwyższym a najniższym punktem względem poziomu morza w Azji niż w Europie?