



1. Suma liczb  $2\frac{1}{4}$  i  $\frac{1}{3}$  zmniejszona o ich iloczyn wynosi:

a)  $2\frac{5}{6}$

b)  $1\frac{5}{6}$

c)  $2\frac{10}{12}$

d)  $1\frac{10}{12}$

2. Liczba -5, 4 jest wynikiem działania:

a)  $12,7 - 18,1$

b)  $-7,22 - (-1,82)$

c)  $1,8 \cdot (-3)$

d)  $-12,96 : 2,4$

3. Który zapis jest prawdziwy?

a)  $\frac{2}{3} = 0,(6)$

b)  $\frac{8}{25} < 0,3$

c)  $\frac{7}{12} > \frac{20}{36}$

d)  $4,0(51) > 4,051$

4. Ile wynosi  $\frac{5}{8}\%$  liczby 600?

a)  $3\frac{3}{4}$

b) 1,75

c) 3,75

d)  $\frac{15}{4}$

5. Jaki procent liczby 150 stanowi liczba 0,5?

a) 0,(3)%

b) 0,25%

c)  $\frac{1}{4}\%$

d)  $\frac{1}{3}\%$

6. Tomek miał 50 zł. W sklepie papierniczym wydał 15 zł. Ile procent pieniędzy zostało mu w portfelu?

a) 30%

b) 60%

c) 70%

d) 40%

7. Zmieszano 2 litry octu o stężeniu 10% i 4 litry octu o stężeniu 6%. Jakie jest nowe stężeniu octu?

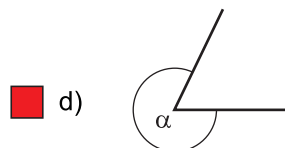
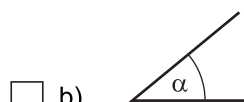
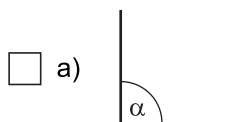
a) 7%

b)  $7\frac{1}{3}\%$

c) 7,(3) %

d) mniej niż 7%

8. Na którym rysunku zaznaczono kąt wklęsły?



9. Różnica miar kątów przyległych wynosi  $30^\circ$ . Jakie miary mają te kąty?

a)  $65^\circ, 95^\circ$

b)  $75^\circ, 105^\circ$

c)  $85^\circ, 115^\circ$

d)  $80^\circ, 110^\circ$

10. Wartość liczbowa wyrażenia  $|\sqrt{x^2 + 16}|$  dla  $x = -3$  wynosi:

a) -5

b) 5

c) 7

d) -7

11. Cenę towaru wynoszącą 2000 zł obniżono dwukrotnie o ten sam procent. O ile procent obniżono cenę za każdym razem jeżeli w tej chwili towar kosztuje 1445 zł?

a) 18%

b) 20%

c) 15%

d) 12%

12. Pole rombu o obwodzie 15 cm i wysokości 2,8 cm wynosi:

a)  $42 \text{ cm}^2$

b)  $10,5 \text{ cm}^2$

c)  $21 \text{ cm}^2$

d)  $5,25 \text{ cm}^2$

13. Ile ha ma prostokątna działka o wymiarach 124 m x 78 m?

a) 9672 ha

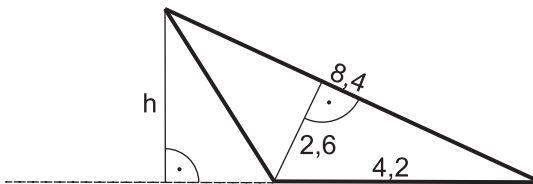
b) 96,72 ha

c) 0,9672 ha

d) 9,672 ha

14. Oblicz wysokość trójkąta przedstawionego na rysunku.

- a) 4,2  
 b) 5,2  
 c) 6,8  
 d) nie można obliczyć



15. Pole koła o obwodzie  $24\pi$  cm wynosi:

- a)  $12\pi$  cm<sup>2</sup>       b)  $144\pi$  cm<sup>2</sup>       c)  $24\pi$  cm<sup>2</sup>       d)  $576\pi$  cm<sup>2</sup>

16. Promień koła samochodu wynosi 30 cm. Ile obrotów wykona to koło w ciągu  $\frac{1}{2}$  godziny podczas jazdy z prędkością 72 km/h? Przyjmij za  $\pi \approx 3$ .

- a) 2000       b) 400       c) 20000       d) 40000

17. Prawdą jest, że:

- a) wodór podtrzymuje spalanie       b) tlen słabo rozpuszcza się w wodzie  
 c) wodór dobrze rozpuszcza się w wodzie       d) tlen sam się spala

18. W reakcji: tlenek miedzi (II) + węgiel  $\rightarrow$  miedź + tlenek węgla (IV), węgiel jest:

- a) produktem       b) substratem       c) reduktorem       d) utleniaczem

19. W reakcji spalania sodu zużyto 16 g tlenu i otrzymano 62 g tlenku sodu. Na podstawie przebiegu reakcji można stwierdzić, że:

- a) w reakcji wzięło udział 78 g sodu       b) stosunek wagowy tlenu do sodu wynosi 23:8  
 c) stosunek wagowy tlenu do sodu wynosi 8:23       d) w reakcji wzięło udział 46 g sodu

20. Jedna cząsteczka fosforanu (V) wapnia  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$  zawiera:

- a) 3 atomy wapnia, 2 atomy fosforu i 8 atomów tlenu       b) 3 atomy wapnia, 2 atomy fosforu i 6 atomów tlenu  
 c) 3 atomy wapnia, 1 atom fosforu i 4 atomów tlenu       d) łącznie 13 atomów pierwiastków

21. Na podstawie zapisu pierwiastka  $^{12}_6\text{C}$  wskaż prawdziwe informacje.

- a) jądro atomu zawiera 6 protonów i 12 neutronów       b) jądro atomu zawiera 6 protonów i 6 neutronów  
 c) liczba atomowa wynosi 6       d) liczba masowa wynosi 6

22. Prawdą jest, że:

- a) ciało krystaliczne topi się w stałej temperaturze       b) temperatura wrzenia danego ciała jest zmienna  
 c) szybkość parowania zależy od powierzchni naczynia       d) wrzenie jest odmianą skraplania

23. Wskaż błędne informacje.

- a) gazy wypełniają całą dostępną im przestrzeń       b) gazy naciskają na ciała w nich zanurzone  
 c) elektrolity nie przewodzą prądu       d) gazy są dobrymi przewodnikami prądu elektrycznego

24. Ciśnienie jakie wywiera na ziemię płyta o masie 20 kg i polu powierzchni  $20000$  cm<sup>2</sup> wynosi:

- a) 100 Pa       b) 100 N  
 c) 10000 Pa       d) 1 h Pa

25. Jaka jest objętość klocka zanurzonego w oliwie ( $\rho = 950$  kg/m<sup>3</sup>), jeżeli siła wyporu wynosi 460 N?

- a) 5 m<sup>3</sup>       b) 0,05 m<sup>3</sup>  
 c) 20 m<sup>3</sup>       d) 50000 cm<sup>3</sup>

26. Jeżeli gęstość wody wynosi 1000 kg/m<sup>3</sup>, to ciało o masie 2 g i objętości 4 cm<sup>3</sup>:

- a) utonie w wodzie       b) wypłynie na powierzchnię  
 c) zanurzy się       d) trudno przewidzieć jego zachowanie