

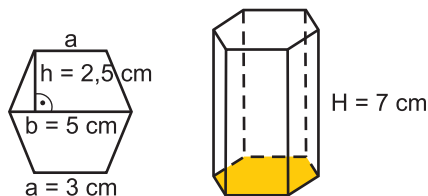


1. Co jest wynikiem działania: $\sqrt{128} - 0,5\sqrt{32}$?

- ☐ A) $\sqrt{18}$ ☐ B) $\sqrt{112}$ ☐ C) $4\sqrt{2}$ ☐ D) $6\sqrt{2}$

2. Ile wynosi objętość bryły przedstawionej na rysunku obok?

- ☐ A) 0,15 l
☐ B) 140000 mm³
☐ C) 145 cm³
☐ D) 160 ml



3. Samolotem podróżowało więcej niż 100 pasażerów. Okazało się, że dwie trzecie z nich zapłaciło za przewóz bagażu po 400 zł, zaś pozostali - po 100 zł. Ile jest równa średnia arytmetyczna opłat za przewóz bagażu w tym samolocie?

- ☐ A) 300 zł ☐ B) 200 zł ☐ C) 250 zł ☐ D) 320 zł

4. Wynikiem działania $\left(-20\frac{5}{8}\right) \cdot \left(-\frac{4}{11}\right) \cdot 0,16 \cdot (-7,5) \cdot \left(-\frac{1}{27}\right) \cdot 3\frac{1}{3}$ jest liczba:

- ☐ A) $2\frac{2}{9}$ ☐ B) $1\frac{2}{7}$ ☐ C) $1\frac{1}{9}$ ☐ D) 1,4

5. Długości boków prostokąta wynoszą d oraz m. Bok o długości d zwiększono o 0,2 jego długości, a bok o długości m zwiększono o $\frac{1}{10}$ jego długości. Jak zmieni się pole tego prostokąta?

- ☐ A) pole wzrośnie o 0,23dm
☐ B) pole wzrośnie o 0,32dm
☐ C) pole wzrośnie o 0,36dm
☐ D) pole wzrośnie o 0,22dm

6. W klasie VIII d jest 16 dziewcząt oraz 17 chłopców. Naszym zadaniem jest wybranie dwuosobowej delegacji, która w imieniu klasy wręczy kwiaty nauczycielom z okazji Dnia Nauczyciela. Na ile sposobów można wybrać taką delegację, jeżeli wiadomo, że w delegacji płeć nie ma znaczenia?

- ☐ A) 272 ☐ B) 428 ☐ C) 388 ☐ D) 512

7. Kasia miała w biurku 75 czystych kartek oraz 25 zapisanych. Pewnego dnia Stefan wyjął z tego samego biurka pewną liczbę czystych kartek. Wtedy okazało się, że prawdopodobieństwo wyjęcia zapisanej kartki jest równe $\frac{1}{3}$. Ile czystych kartek wyjął Stefan?

- ☐ A) 21 ☐ B) 15 ☐ C) 18 ☐ D) 25



8. Dane są liczby: $a = (-2)^{12}$, $b = (-2)^{11}$, $c = (-2)^{10}$. W którym z poniższych punktów uporządkowano te liczby rosnąco?

- ☐ A) $a < b < c$ ☐ B) $b < c < a$ ☐ C) $c < b < a$ ☐ D) $c < a < b$

9. Jakim procentem liczby 6,4 jest liczba $\frac{4}{5}$?

- ☐ A) 12,5% ☐ B) 14% ☐ C) 13,5% ☐ D) 16%

10. Po wykonaniu mnożenia sum algebraicznych (dwumianu przez dwumian): $\left(-\frac{1}{5}y - 0,5\right)\left(0,3 - \frac{49}{70}y\right)$, otrzymamy:

- ☐ A) $\frac{7}{50}y^2 + 0,41y - 0,15$ ☐ B) $0,16y^2 + 0,35y - \frac{3}{20}$ ☐ C) $\frac{7}{25}y^2 + 0,29y - \frac{5}{20}$ ☐ D) $\frac{7}{50}y^2 + 0,29y - \frac{3}{20}$

11. W którym z podanych roztworów jest najwięcej gramów cukru?

- ☐ A) w 135 g roztworu o stężeniu 15%
☐ B) w 150 g roztworu o stężeniu 14,5%
☐ C) w 125 g roztworu o stężeniu 18%
☐ D) w 140 g roztworu o stężeniu 16%

12. Podczas zawodów lekkoatletycznych Jacek na dystansie 400 m osiągnął czas 50 s, a Kamil ten sam dystans przebiegł z prędkością średnią równą 24 km/h. Jaki czas osiągnął Kamil?

- ☐ A) 1 min ☐ B) 52 s ☐ C) 48 s ☐ D) 1 min 12 s

13. Dwa boki trójkąta ABC mają długości równe 40 mm i 50 mm. Wysokość poprowadzona na trzeci bok ma 0,03 m. Pole trójkąta ABC jest równe:

- ☐ A) 0,9 dm² ☐ B) $(4 + 0,5\sqrt{7})$ cm² ☐ C) $(3 + 2,5\sqrt{7})$ cm² ☐ D) $(6 + 1,5\sqrt{7})$ cm²

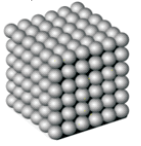
14. Jakim procentem doby jest 45-minutowa lekcja?

- ☐ A) $3\frac{7}{31}\%$ ☐ B) $3\frac{1}{8}\%$ ☐ C) $2\frac{2}{3}\%$ ☐ D) $2\frac{7}{12}\%$

15. Ile wynoszą współrzędne środka S odcinka KL, jeżeli znamy współrzędne jego dwóch końców: $K = \left(4\frac{1}{3}, 1\frac{1}{2}\right)$ oraz $L = \left(-5\frac{2}{3}, -4\frac{1}{2}\right)$?

- ☐ A) $S = \left(-\frac{2}{3}, -1\frac{1}{2}\right)$ ☐ B) $S = \left(-1\frac{1}{2}, -\frac{2}{3}\right)$ ☐ C) $S = \left(-\frac{1}{3}, -1\frac{1}{3}\right)$ ☐ D) $S = \left(-1\frac{2}{3}, -\frac{1}{2}\right)$

16. W pewnym sklepie kulki magnetyczne sprzedawane są w zestawach w kształcie sześcianu o krawędzi, która składa się z sześciu kulek (rysunek). Filip kupił trzy zestawy takich kulek magnetycznych, a później zbudował z nich wszystkich pewną liczbę sześcianów o krawędzi składającej się z trzech kulek. Ile takich sześcianów zbudował Filip?



- ☐ A) 72 ☐ B) 36 ☐ C) 18 ☐ D) 24

17. W trójkącie ABC, w którym $|AC| = |BC|$, Iza poprowadziła wysokość CD. Obwód trójkąta ACD wynosi 2,4 dm, a obwód trójkąta ABC wynosi 0,36 m. Co jest prawdą?

- ☐ A) $|CD| = 50$ mm ☐ B) obwód trójkąta BCD wynosi 1,8 dm
☐ C) $|CD| = 60$ mm ☐ D) obwód trójkąta BCD wynosi 2,5 dm

18. W szkole Mateusza są trzy klasy ósme, w których średnia arytmetyczna liczby uczniów wynosi 24. Wiadomo też, że liczba uczniów w kl. VIII a wynosi 21, co stanowi 0,875 liczby uczniów w kl. VIII b. Ilu uczniów liczy kl. VIII c?

- ☐ A) 25 ☐ B) 27 ☐ C) 26 ☐ D) 28

19. Wartością liczbową wyrażenia algebraicznego: $2(x - 3y)(x - 3y) - 3(x - 2y)(2y + x) + 12xy$, dla $x = 3\sqrt{6}$, $y = -\sqrt{2}$, jest liczba:

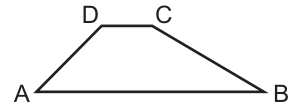
- ☐ A) 6 ☐ B) 8 ☐ C) 60 ☐ D) $12\sqrt{2}$

20. W równoległoboku, którego pole powierzchni jest równe 8 cm^2 , wysokość opuszczona na bok długości 0,04 m jest równocześnie krótszą przekątną. Obwód tego równoległoboku wynosi:

- ☐ A) $(4 + 4\sqrt{5})\text{ cm}$ ☐ B) $(8 + 4\sqrt{5})\text{ cm}$ ☐ C) 0,16 m ☐ D) 2,8 dm

21. W trapezie ABCD kąty przy podstawie AB mają 30° oraz 45° . Podstawa CD ma 3 cm, zaś wysokość tego trapezu wynosi 4 cm. Jaką długość ma podstawa AB tego trapezu (rysunek)?

- ☐ A) $(8 + 4\sqrt{3})\text{ cm}$ ☐ B) $(7 + 4\sqrt{2})\text{ cm}$
☐ C) $(7 + 4\sqrt{3})\text{ cm}$ ☐ D) $(8 + 4\sqrt{2})\text{ cm}$



22. Ile jest równa mediana wszystkich liczb dwucyfrowych o sumie cyfr 13?

- ☐ A) 71,5 ☐ B) 67 ☐ C) 72 ☐ D) 76

23. Które zdanie jest fałszywe?

- ☐ A) Ostrosłup o 30 wierzchołkach ma 30 ścian. ☐ B) Ostrosłup o 40 ścianach ma 78 krawędzi.
☐ C) Ostrosłup o 50 krawędziach ma 25 wierzchołków. ☐ D) Ostrosłup o 80 ścianach ma 80 wierzchołków.

24. Długość krawędzi sześcianu jest o 99 cm mniejsza od sumy długości wszystkich krawędzi tejże bryły. Ile wynosi obwód jednej ściany tego sześcianu?

- ☐ A) 3,7 dm ☐ B) 34 cm ☐ C) 35 cm ☐ D) 3,6 dm

25. Która z poniższych liczb jest wynikiem działania: $-4,5 + (-0,25) - (-0,25) + \left(-\frac{9}{2}\right) - 0,08 + \frac{23}{25}$?

- ☐ A) -8,16 ☐ B) -9,08 ☐ C) 4,92 ☐ D) -8,98

26. W wyborach na przewodniczącego klasy wystartowali Paweł, Michał i Ela. Ela zdobyła 33% głosów, Michał $\frac{3}{8}$ głosów, zaś pozostałe otrzymał Paweł. Ile procent głosów zdobył zwycięzca wyborów klasowych?

- ☐ A) 37,5% ☐ B) 33% ☐ C) 39,5% ☐ D) 35%

27. Po wykonaniu działań i redukcji wyrazów podobnych wyrażenie $\frac{1}{32}(8y - \frac{4}{3}x) - \frac{1}{18}(2,25y - 1,5x)$ przyjmuje postać:

- ☐ A) $\frac{1}{12}x + \frac{1}{8}y$ ☐ B) $\frac{1}{4}x + \frac{1}{8}y$ ☐ C) $\frac{1}{24}x + \frac{1}{8}y$ ☐ D) $\frac{1}{8}x + \frac{1}{24}y$

28. Średnia cena sześciu kartonów soku jabłkowego po 3,2 zł za karton i dwóch takich samych kartoników soku marchewkowego wynosi 2,85 zł. Ile kosztuje jeden kartonik soku marchewkowego?

- ☐ A) 1,85 zł ☐ B) 2,4 zł ☐ C) 2,1 zł ☐ D) 1,8 zł

29. W trójkącie równoramiennym długość ramienia wynosi k cm, zaś wysokość ma m cm. Spełniony jest warunek, że $k > m$. Ile jest równa długość podstawy tego trójkąta równoramiennego?

- ☐ A) $\sqrt{k^2 - m^2}\text{ cm}$ ☐ B) $2\sqrt{k^2 - m^2}\text{ cm}$ ☐ C) $k^2 - m^2\text{ cm}$ ☐ D) $2(k^2 - m^2)\text{ cm}$

30. Liczba 1400 jest zaokrągleniem do rzędu setek różnych liczb naturalnych. Ile jest wszystkich liczb naturalnych różnych od 1400, które mają takie zaokrąglenie?

- ☐ A) 50 ☐ B) 49 ☐ C) 100 ☐ D) 99