

1. Dane są cztery liczby: $\sqrt{3}, \sqrt{27}, -\sqrt{6}, -\sqrt{12}$. Które trzy liczby należy dodać, aby ich suma była równa $2\sqrt{3}$?

A. $\sqrt{3}, \sqrt{27}, -\sqrt{6}$ B. $\sqrt{3}, \sqrt{27}, -\sqrt{12}$ C. $\sqrt{27}, -\sqrt{6}, -\sqrt{12}$ D. $\sqrt{3}, -\sqrt{6}, -\sqrt{12}$
2. Liczba, która jest rozwiązaniem równania $3 - \frac{x+3}{2} = \frac{3x+1}{4}$ nie jest liczbą

A. naturalną B. całkowitą C. nieparzystą D. pierwszą
3. Obwód rombu $ABCD$ wynosi 40 cm , a obwód trójkąta ACD wynosi 32 cm . Pole rombu $ABCD$ jest równe

A. 96 cm^2 B. 64 cm^2 C. 36 cm^2 D. 98 cm^2
4. Samolot pasażerski wylatuje z Warszawy o godzinie 6.40, a ląduje w Paryżu o godzinie 9.10. Ile kilometrów wynosi długość drogi lotniczej z Warszawy do Paryża, jeśli średnia prędkość samolotu była równa $548 \frac{\text{km}}{\text{h}}$?

A. 1096 km B. 1644 km C. 1370 km D. 1572 km
5. Państwo Nowakowie mają trzy córki i jednego syna. Średnia wieku wszystkich dzieci państwa Nowaków jest równa 10 lat, a średnia wieku wszystkich córek jest równa 8 lat. Ile lat ma syn państwa Nowaków?

A. 9 B. 11 C. 12 D. 16
6. Tomek zapisał następującą równość $11^4 \cdot 11 \cdot 11^m = 11^2 \cdot (11^3)^2$. Wyznacz m .
7. Rzucamy dwukrotnie sześcienną kostką do gry. Oblicz prawdopodobieństwo tego, że w drugim rzucie wypadną dwa oczka więcej niż w pierwszym rzucie. Wynik podaj z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.
8. Ojciec jest dwa razy starszy od syna. Dziesięć lat temu miał tyle lat, ile syn będzie miał za dziesięć lat. Ile lat ma każdy z nich obecnie?
9. Dane są dwa przystające trójkąty prostokątne ABC i KLM . W trójkącie ABC kąt ostry ma miarę 65° , zatem w trójkącie KLM

A. jeden z kątów ostrych ma miarę 35° B. oba kąty ostre mają po 65°
 C. jeden z kątów ostrych ma miarę 25° D. oba kąty ostre mają po 35°
10. Oblicz wartość wyrażenia: $\frac{9^6 + 9^6 + 9^6}{3^5 \cdot 3^5}$
11. Pięciu robotników pomalowało ogrodzenie w czasie 1,6 h. W jakim czasie to ogrodzenie powinno pomalować czterech robotników, gdyby pracowali z taką samą wydajnością jak poprzednia grupa?
12. Tomek i jej starsza siostra Ania mają razem 26 lat. Trzy lata temu Tomek był 3 razy młodszy od Ani. Ile lat będą mieli Tomek i Ania za 4 lata?
13. Wazon ma kształt czworobocianu foremnego o krawędzi długości 3 cm. Ile centymetrów sześciennych wody należy wlać do wazonu, aby go napełnić? Do obliczeń przyjmij $\sqrt{2} = 1,4$
14. W pudełku jest pewna liczba kul czerwonych i 12 kul zielonych. Losujemy jedną kulę. Prawdopodobieństwo wylosowania kuli zielonej wynosi 0,4. Ile jest kul czerwonych?
15. W pewnym sześciuosobowym zespole muzycznym średni wiek wynosił 49 lat. Najmłodszy gitarzysta zrezygnował i wówczas średnia wieku wzrosła do 53 lat. Ile lat miał najmłodszy gitarzysta?
16. Na mapie turystycznej w skali 1:25000 zaznaczono stacje kolejki górskiej A i B. Odległość między nimi jest równa 8 cm. Paweł po dojściu do stacji A zauważył, że stację B na szczycie góry widać pod kątem 30 stopni. Wiadomo, że kolejka porusza się z prędkością 10 km/h. Oblicz czas podróży kolejką ze stacji A do stacji B. Podaj wynik w minutach.
17. Wanna napełnia się w ciągu 6 godzin, a opróżnia w ciągu 4 godzin. Po jakim czasie pełna wanna zostanie opróżniona przy obu przepływach otwartych?

A. Po 2 godzinach B. Po 10 godzinach C. Po 12 godzinach D. Po 24 godzinach

18. Liczba $(2-3\sqrt{2})^2$ jest równa
A. -14 B. 22 C. $-14-12\sqrt{2}$ D. $22-12\sqrt{2}$
19. Wartością wyrażenia $(3-5\sqrt{2})^2$ jest liczba
A. $14+6\sqrt{6}$ B. $4-6\sqrt{5}$ C. $14-6\sqrt{5}$ D. 4
20. Odległość punktów A(1,3) i B(-2,7) jest równa:
A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) Inna odpowiedź
21. Po dwukrotnej obniżce o 20% cena towaru wynosi 51,2 zł. Wyjściowa cena to:
A) 60 zł B) 80 zł C) 90 zł D) 100 zł E) Inna odpowiedź
22. Ile rozwiązań w liczbach naturalnych x,y, gdzie $x < y$, ma równanie $x \cdot y = 24$?
A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) Inna odpowiedź
23. Piotr w domu zapomniał dokręcić do końca kranu. Dlatego co 3 sekundy kapie kropla wody. 1500 kropeł wchodzi 1 litr. Ile wody wycieknie w ciągu 10 godzin?
a) 25 b) 4 c) 7 d) 17 e) 8