

POWTÓRZENIE WIEDZY Z GIMNAZJUM (46 ZADAŃ)

1. Zamień na ułamek niewłaściwy:

- a) 0,3
- b) 0,75
- c) 0,125
- d) 0,5
- e) 0,15

2. Przedstaw w postaci nieskracalnych ułamków zwykłych:

- a) 0,025
- b) 0,144
- c) 8,244
- d) 3,169
- e) 2,0064

3. Które z liczb poniżej nie zaliczają się do liczb pierwszych ani złożonych?

- a) 3,0
- b) 1,2
- c) 0,1
- d) żadne z tych

4. Które z liczb poniżej zaliczamy do liczb złożonych?

- a) 27,12
- b) 0,1
- c) 3,7
- d) 2,26

5. Które z liczb poniżej zaliczamy do liczb pierwszych?

- a) 19,1
- b) 13,37

2

c) 5, 4

d) 0, 19

6. Rozwiąż działania. (pamiętaj o kolejności wykonywania działań).

A) $2 + 2 \times 2$

B) $0,5 + 0,7 \times (144 : 12)$

C) $4, 3 + (-6,5 \times 2)$

7. Który ze wzorów poniżej to wzór na pole koła?

A) $2\pi r^2$

B) $2\pi r$

C) πr^2

8. Jaki jest iloczyn liczb:

A) 5 i 5^2

B) 4^{22} , 4^3 , 4

C) 3^{12} , 3^{13} , 3^{100}

9. Jaki jest iloraz liczb:

A) 5^2 , 5

B) 4^{22} , 4^3 , 4

C) 3^{100} , 3^{12} , 3^{13}

10. Cena godziny korzystania z basenu wynosi 10 zł. Można jednak kupić dwumiesięczną kartę rabatową za 50 złotych, upoważniającą do obniżki cen, i wtedy za pierwsze 10 godzin pływania płaci się 4 złotych za godzinę, a za każdą następną godzinę – 6 złotych. Artur kupił kartę rabatową i korzystał z basenu przez 16 godzin. Czy zakup karty był dla Artura opłacalny? Oblicz.

11. Serwetka ma kształt koła o promieniu 3 cm. Przyjmij, że $\pi = 3,14$. Oblicz pole powierzchni serwetki.

12. Rozwiąż równania:

- A) $4x + 8 = 16$
- B) $9 - 3x = 3$
- C) $2x + 8 = 20$
- D) $25 + 5x = 75$
- E) $27 - 3x = 12$

13. Wartość wyrażenia $4(8 - 3 \cdot 2)$ jest równa

- A) 40
- B) 10
- C) 12
- D) 8
- E) -6

14. Klaudia miała na zakupy 50 zł. Kupiła rozświetlacz za 12,5 zł, 2 korektory po 9 zł i podkład w cenie 19 zł. Czy Klaudii wystarczy pieniędzy na zakup tuszu do rzęs, który kosztuje 5,50 zł? Oblicz.

15. Jeśli rzucisz kostką do gry, to ile równie jest wyrzucenie większej liczby oczek od czterech?

16. Eryk przeczytał książkę "Harry Potter i Kamień Filozoficzny" w ciągu pięciu dni. Książka liczy 250 stron. Pierwszego dnia Eryk przeczytał jedną piątą książki, drugiego dnia drugą piątą książki, w trzeci i czwarty dzień nie czytał książki, a piątego dnia resztę. Ile stron Eryk przeczytał piątego dnia? Oblicz.

17. Napisz za pomocą cyfr rzymskich liczbę

- A) 1410
- B) 1773
- C) 996
- D) 1333
- E) 1795
- F) 1914
- G) 1939

18. Wyjaśnij różnicę pomiędzy pierwiastkiem drugiego, a trzeciego stopnia.

19. Maraton Horrorów w Kwidzynie miał zacząć się o godzinie 20:00, jednakże w kinie była szybka akcja ratunkowa i maraton zaczął się o godzinie 21:30. Lecą na nim 3 filmy, każdy po 2 godziny i 15 minut, a po każdym filmie jest przerwa dziesięciominutowa. O której godzinie skończy się maraton? Oblicz.

20. Alfred ma 30 zł. Ile hamburgerów może kupić, jeśli cena jednego hamburgera wynosi 6,25 zł? Weź pod uwagę puszkę Coca Coli za 4 zł.

21. Mateusz wstał o godzinie 9:30. Gdy chłopak poszedł zjeść śniadanie oraz umyć zęby wskazówka minutowa obróciła się o 20° . Narysuj tarczę zegara i oblicz, która była godzina, gdy Mateusz wrócił z mycia zębów.

22. Jeśli klasa humanistyczna czyta "Pana Tadeusza" z prędkością 15 kartek/dzień, to czy wyrobią się z przeczytaniem całej książki aż do 24 grudnia? (Przyjmij, że zaczęli czytać 3 września 2018, a książka ma 255 stron).

23. Klasa matematyczna liczy 25 osób. Jeśli jedna piąta klasa nie przyszła dzisiejszego dnia do szkoły, dwie osoby uciekły z lekcji, a jedna została zwolniona. Ile osób jest dzisiaj obecnych?

24. Podaj wzór na obliczenie pola trójkąta.

25. Klasa X liczy 33 osoby. Jest w niej 21 dziewcząt oraz 12 chłopców. Jedna trzecia klasa preferuje styl alternatywny. Ile dziewczyn i ilu chłopców preferuje owy styl?

26. W czerwcu Feliks miał w skarbonce 20 zł. Postanowił, że od lipca będzie odkładał do skarbonki po 5 zł miesięcznie. Ile miesięcy powinien oszczędzać Marek, aby mieć w skarbonce kwotę 60 zł?

27. Jeśli Daria ma 14 lat, a jej siostra jest od niej dwa razy młodsza, to które działanie opisuje wiek jej siostry?

A) $14 - 2$

B) $14 \geq 2$

C) $14 : 2$

D) $14 \leq 2$

28. Alicja trenuje bieganie na boisku o długości 300m. Ile razy musi przebiec boisko, by przebiec 3,9 km?

29. Ewelina kompletnie nie rozumie matematyki. W swojej skarbonce ma zaoszczędzone 630 zł, a jedna lekcja matematyki kosztuje 60zł. Na ile godzin korepetycji stać Ewelinę?

30. Jedna trzecia krasnoludków ma czerwone czapeczki, natomiast dwie piąte żółte czapeczki. Pozostałe cztery krasnoludki mają niebieskie czapeczki. Ile jest krasnoludków?

31. Do czego stosuje się twierdzenie Pitagorasa?

32. Bok kwadratu ma 6 cm. Ile cm ma jego przekątna?

33. Jeśli jeden z boków trójkąta x ma 12 cm, a drugi 16 cm to ile cm ma trzeci bok trójkąta x ?

34. Oblicz pole trapezu, jeśli $a = 12$ cm, $b = 16$, $h = 4$.

35. Małgosia bardzo lubi oglądać seriale. W dni, kiedy wychodzi do szkoły ogląda je zazwyczaj 1,5 godziny. W weekendy natomiast 4 godziny. Oblicz, ile miesięcznie godzin Małgosia spędza nad oglądaniem seriali biorąc pod uwagę to, że nie choruje, ani w tym czasie nie występują żadne dni wolne od szkoły poza weekendami.

36. Agata bardzo lubi czytać japońskie komiksy. Ostatnio kupiła 8 mang na promocji, z czego trzy jej się nie podobają i ozdabiają tylko półkę. Każda manga na promocji kosztowała 35 zł, a jej regularna cena to 50 zł. Oblicz:

A) Czy Agata zaoszczędziła na tych mangach czy jednak warto było kupić 5 mang w regularnej cenie, niż kupić 8, z czego 3 z nich nie przypadły jej do gustu.

B) Ile wynosił rabat, który dostała?

LOGARYTMY (10 ZADAŃ)

1 Wyjaśnij pojęcia:

- A) podstawa logarytmu
- B) liczba logarytmowana

2. Wyjaśnij na czym polega logarytmowanie.

3. Co kryje się pod podstawą logarytmu w wyrażeniu $\log_{10} 100 = 2$.

4. Wyjaśnij termin: logarytm naturalny.

5. Oblicz.

A) $\log_5 125$

B) $\log_4 16$

C) $\log_3 81$

D) $\log_6 6$

E) $\log_7 343$

F) $\log_5 0,8$

G) $\log_{3562} 1$

6. Co oznacza znak “+” oraz “-” między dwoma logarytmami (np. $\log_2 2 + \log_2 8$).

7. Oblicz.

A) $\log_3(\log 1000)$

B) $\log_{0,5}(\log_3 9)$

C) $2\log_3 6 - \log_3 4$

D) $\log 8 + 3\log 5$

8. Przedstaw w postaci jednego logarytmu wyrażenie:

A) $1 + \log_3 4$

B) $\log_2 5 - 1$

C) $\log_{0,5} 3 - 2$

D) $2 - \log_4 6$

9. Oblicz $\log_{0,5} a$, gdy:

A) $a = 0,5$

B) $a = 625$

C) $a = 125$

D) $a = 0,25$

E) $a = \frac{1}{2}$

10. Oblicz

A) $\log_{0,5} 75 - 2\log_{0,5} 5$

$$\log_{0,5} 6 - \log_{0,5} 2$$

B) $\log 36 + \log 4$

$$\log 3 + \log 4$$

C) $\log 4 \quad \log 9 \quad \log 25$

$$\frac{\quad}{\log 2} + \frac{\quad}{\log 3} + \frac{\quad}{\log 125}$$

