

Droga Uczennico, drogi Uczniu,

jest nam niezmiernie miło, że weźmiesz udział w ogólnopolskim konkursie „Podboje matematyczne”, który odbędzie się 10 stycznia 2019 r.

Opracowaliśmy dla Ciebie przykłady zadań, które pozwolą Ci lepiej przygotować się do konkursu.

Mamy nadzieję, że nie tylko poszerzysz swoją wiedzę, ale także odniesiesz sukces.

Podboje matematyczne

Konkurs matematyczny przeznaczony dla klasy 8 Szkoły Podstawowej i klasy 3 Gimnazjum

Potrenuj przed konkursem

1. Pole łąki w kształcie prostokąta wynosi 1 hektar i 12 arów. Jaka jest skala mapy na której łąka ma wymiary 4 cm x 7 cm?
 A) 1 : 1000 B) 1 : 2000 C) 1 : 4000 D) 1 : 20000
2. Wysokość rombu o przekątnych 6 i 8 wynosi:
 A) 5 B) 2,3 C) $\frac{24}{5}$ D) $4\frac{2}{3}$
3. Spośród 30 uczniów pewnej klasy 15 zna język angielski, 10 zna język francuski, a 6 nie zna żadnego z tych języków. Ilu uczniów zna język francuski i angielski?
 A) 10 B) 2 C) 5 D) 1
4. Radio, które kosztowało 1200zł kosztuje obecnie 1050zł. O ile procent obniżono jego cenę?
 A) 10% B) 10,5% C) 12% D) 12,5%
5. Suma liczb $\sqrt{27}$ i $\sqrt{48}$ jest równa:
 A) $\sqrt{75}$ B) $\sqrt{1296}$ C) $\sqrt{147}$ D) $\sqrt{21}$
6. Suma 11 kolejnych liczb naturalnych wynosi 1386. Jaka jest największa z tych liczb?
 A) 126 B) 131 C) 102 D) 121
7. Jabłka są o 20% tańsze od wiśni, natomiast czereśnie są o 40% droższe od wiśni. O ile procent czereśnie są droższe od jabłek?

- A) 100% B) 75% C) 60% D) 50%

8. Michał na egzaminie testowym odpowiedział poprawnie na 80% pytań, a na pozostałe 5 pytań nie udzielił odpowiedzi. Ile było pytań w teście?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35

9. Siedmiu grzybiarzy zebrali łącznie 707 grzybów. Okazało się, że każdy zebrał inną ich liczbę, a grzybiarz, który zebrał ich najwięcej, miał o sześć grzybów więcej niż ten, który zebrał ich najmniej. Ile grzybów zebrał rekordzista?

- A) 107 B) 105 C) 104 D) 101

10. W pewnej rodzinie jest pięć dziewczynek: Ania, Basia, Celina, Danusia i Ela. Rodziły się one w podanej kolejności co 3 lata. Najstarsza Ania jest 7 razy starsza od najmłodszej Eli. Ile lat ma Celina?

- A) 5 B) 7 C) 8 D) 9

11. Tej nocy obudziłem się. Mój zegar wskazywał godzinę 2⁰⁰ po północy. Zauważywszy jednak że zegar nie chodził nakręciłem go i ponownie zasnąłem. Kiedy rano wychodziłem z domu, mój zegar wskazywał godzinę 5³⁰, gdy tym czasem na poprawnie chodzącym zegarze kościelnym była godzina 7⁰⁰. O której godzinie przebudziłem się w nocy?

- A) 4⁰⁰ B) 3³⁰ C) 0³⁰ D) 3⁰⁰

12. W szkolnych zawodach szachowych o tytuł mistrza walczy 20 uczniów. Po każdej partii przegrany odpada z zawodów. Pierwszego dnia odbyło się 6 gier, drugiego 7 gier. Ostatniego dnia zawodów odbyło się więc:

- A) 6 gier B) 7 gier C) 3 gry D) 5 gier

13. Ile liczb pomiędzy 1 a 100 ma sumę cyfr równą 6?

- A) 6 B) 7 C) 10 D) 12

14. Spośród trzech par małżeńskich mamy wybrać trzyosobową grupę, w której nie będzie żadnego małżeństwa. Na ile sposobów można dokonać takiego wyboru?

- A) 1 B) 2 C) 6 D) 8

15. W pewnej rodzinie jest pięć dziewczynek: Ania, Basia, Celina, Danusia i Ela. Rodziły się one w podanej kolejności co 3 lata. Najstarsza Ania jest 7 razy starsza od najmłodszej Eli. Ile lat ma Celina?

- A) 5 B) 7 C) 8 D) 9

16. Na płaskim terenie ustawiono dwa słupy wysokości 3 m i 6 m. Wierzchołek jednego słupa połączono liną z podstawą drugiego słupa i odwrotnie. Na jakiej wysokości krzyżują się obie liny?

- A) 1,5 m B) 2 m C) 2,75 m D) to zależy od odległości słupów

17. Automat matematyczny działa na następującej zasadzie: do danej liczby dodaje 1 lub ją podwaja. Do automatu wprowadzono liczbę 0. Ten po wykonaniu pewnej liczby operacji otrzymał liczbę 100. Jaka jest najmniejsza liczba operacji, którą musi wykonać automat, żeby otrzymać taki wynik?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 28

18. Pewna grupa aktorów w poprzednim roku przez całe drugie półrocze podróżowała z miasta do miasta. Ile dni byli w drodze?

- A) dokładnie 182 dni B) prawie 183 dni C) dokładnie 184 dni D) mniej niż 182 dni

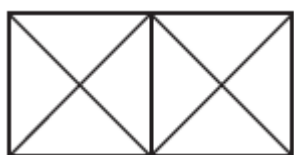
19. 16, 22, 3, 1 pasują tak do słowa „owca” jak 11, 14, 5, 16, 5, 1 do słowa:

- A) istota B) minuta C) knebel D) piesek

20. Kartkę papieru złożono czterokrotnie na pół, a następnie trzykrotnie przebito dziurkaczem (robiąc tylko po jednej dziurce). Ile było dziur po rozłożeniu kartki?

- A) 12 B) 24 C) 28 D) 48

21. Ile łącznie trójkątów widzisz na poniższym rysunku?



- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18

22. Wśród czterech monet jedna jest fałszywa. Wiadomo, że jest ona lżejsza od prawdziwych. Jaką minimalną ilość ważeń należy wykonać na wadze z dwoma szalkami bez odważników, aby znaleźć fałszywą monetę?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

23. Długość każdego boku trójkąta równobocznego zwiększono o 30%. Wynika stąd, że pole tego trójkąta wzrosło o:

- A) 30% B) 69% C) 90% D) 60%

24. W torbie jest 48 kul różnego koloru. Jeśli prawdopodobieństwo losowego wyciągnięcia kuli czerwonej jest równe 0,375, to kul czerwonych w torbie jest:

- A) 6 B) 9 C) 12 D) 18

25. Jakiej próby jest złoty łańcuszek, w którym jest 225g czystego złota i 75g miedzi?

- A) 0,500 B) 0,960 C) 0,750 D) 0,375

26. Ania wypisała kolejno, od największej do najmniejszej, wszystkie czterocyfrowe liczby naturalne, których suma cyfr jest równa 4. Na którym miejscu umieściła się 2011?

- A) 9 B) 8 C) 7 D) 6

27. Powierzchnia boczna stożka po rozwinięciu ma kształt półkola. Ile wynosi kąt między wysokością stożka a dowolną jego tworzącą?

- A) $22,5^\circ$ B) 30° C) 45° D) 60°

28. Iloczyn kolejnych trzech liczb parzystych, z których druga jest równa 8 wynosi:

- A) 408 B) DCLXXX C) CDLXXX D) 840

29. Marek i Julia sprzątają pokój wspólnie przez 3 godziny. Julia sprząta pokój sama przez 4 godziny. Jak długo sprząta pokój sam Marek?

- A) 1h B) 4h C) 6h D) 12h

30. Cena ulgowego karnetu na basen stanowi 60% ceny karnetu normalnego. Karnet ulgowy kosztuje 60zł. Za karnet normalny trzeba zapłacić:

- A) 84zł B) 100zł C) 360zł D) 36zł

31. Liczba π należy do przedziału:

- A) $(-\infty; 3,14)$ B) $(-\infty; 3,14)$ C) $(3,14; \infty)$ D) $(\pi; \infty)$

32. Druk o długości 63cm przecięto na cztery części, których stosunek długości jest równy 1 : 3 : 5 : 9. Suma długości dwóch najkrótszych kawałków tego drutu jest równa:

- A) 9 cm B) 12 cm C) 14 cm D) 18 cm

33. Dane są trzy kolejne liczby naturalne, których reszta z dzielenia przez 3 równa się 2. Po podzieleniu sumy tych liczb przez 9 otrzymamy resztę:

- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3

34. Pole powierzchni całkowitej sześcianu jest równe 72 cm^2 . Objętość tego sześcianu jest równa:

- A) $48\sqrt{3} \text{ cm}^3$ B) $24\sqrt{3} \text{ cm}^3$ C) $12\sqrt{3} \text{ cm}^3$ D) $8\sqrt{3} \text{ cm}^3$

35. Ile razy liczba $3 \cdot 10^{10} + 5 \cdot 10^{11}$ jest większa od liczby 5300?

- A) 10^6 B) 10^8 C) 10^9 D) 10^{10}

36. Na sprawdzianie z matematyki w klasie IIa ocenę celującą otrzymało 3 uczniów, co stanowiło więcej niż 12%, a mniej niż 13% liczby uczniów w klasie. Liczba uczniów w tej klasie jest podzielna przez:

- A) 10 B) 9 C) 8 D) 7

37. Drzewo rzuca cień długości 10 m. pień drzewa ma wysokość 1,5 m i rzuca cień długości 2,5 m. jaka jest wysokość drzewa?

- A) 6 m B) 8 m C) 10 m D) 12 m

38. Długość okręgu jest równa $8\pi \text{ cm}$. Pole koła wynosi:

- A) $16\pi \text{ cm}^2$ B) $8\pi \text{ cm}^2$ C) $4\pi \text{ cm}^2$ D) $32\pi \text{ cm}^2$

39. Dany jest trójkąt ABC o boku $|AB| = 14 \text{ cm}$ i polu 42 cm^2 . Jeśli kąt CAB ma miarę 30° , to bok AC ma długość:

- A) 6 cm B) 8 cm C) 10 cm D) 12 cm

40. Liczba x stanowi 15% liczby 90 i 25% liczby y . Wynika stąd, że:

- A) $y = 48$ B) $y = 54$ C) $y = 58$ D) $y = 60$