

## SZKOLNA LIGA MATEMATYCZNA DLA KLAS VI ETAP 3

### Zadanie 1

Jaka jest 135-ta cyfra po przecinku w rozwinięciu dziesiętnym liczby  $\frac{2}{7}$  ?

### Zadanie 2

Koń zjada kopkę siana w ciągu dwóch dób, krowa w ciągu trzech dób, owca w ciągu sześciu dób. W jakim czasie zjedzą tę kopkę wszystkie trzy zwierzęta razem?

### Zadanie 3

Pewną działkę Piotr przekopuje w ciągu 12 godzin, Andrzej w ciągu 10 godzin, a Michał w ciągu 8 godzin. W jakim czasie przekopią te działkę pracując razem?

### Zadanie 4

Jaś wypił  $\frac{1}{6}$  filiżanki kawy i uzupełnił ją mlekiem. Następnie wypił  $\frac{1}{3}$  tej filiżanki i znowu dolał mleka do pełna. Potem wypił połowę tej filiżanki i uzupełnił ponownie mlekiem, po czym wypił całą jej zawartość. Czego Jaś wypił więcej: kawy czy mleka?

### Zadanie 5

Trzy brygady malarzy powinny pomalować most. Jeśli pracowałyby tylko pierwsza brygada, to pomalowałyby go w ciągu 10 dni, gdyby pracę miała wykonać tylko druga – w 12 dni, a gdyby tylko trzecia – w 15 dni. Ile dni zajmie pomalowanie mostu wszystkim trzem brygadam, jeśli pracować będą razem? Odpowiedź uzasadnij.

### Zadanie 6

Olek wyjechał na deskorolce na spotkanie z Pawłem. W ciągu 8 min przejechał 3,2 km, a następnie zwiększył swoją prędkość o  $\frac{1}{5}$  prędkości dotychczasowej i do spotkania jechał jeszcze 8 min. Oblicz jaką drogę przebył Olek i z jaką średnią prędkością jechał na deskorolce.

### Zadanie 7

Środki dwóch kolejnych boków kwadratu połączono ze sobą i z wierzchołkiem nie należącym do tych boków. Oblicz pole otrzymanego w ten sposób trójkąta, jeżeli bok kwadratu ma długość  $a$ . Jaką częścią pola kwadratu jest pole tego trójkąta?

**Zadanie 8**

Trójkąt ABC ma obwód równy 37 cm. Na boku BC wyznaczono punkt D tak, że kąt CAD będzie się równał kątowni ACD. Oblicz długość boku AC, jeśli wiadomo, że trójkąt ABD ma obwód równy 24 cm.

**Zadanie 9**

Dwa boki kwadratu przedłużono o 25%, a dwa pozostałe skrócono o 40%. W ten sposób powstał prostokąt. O ile % mniejsze jest pole tego prostokąta od pola kwadratu?

**Zadanie 10**

W trapezie równoramiennym podstawa dolna jest o 3 cm większa od podstawy górnej. Wysokość trapezu wynosi 2 cm i stanowi 60 % długości podstawy górnej. Oblicz pole powierzchni tego trapezu.

**Zadanie 11**

Krzyś ma akwarium w kształcie prostopadłościanu o wymiarach 6 dm x 0,3 m x 40 cm. Woda zajmuje  $\frac{3}{4}$  wysokości akwarium. Gdy wpuścił do akwarium rybę, poziom wody podniósł się o 2 mm. Jaka objętość miała ta ryba?

**Zadanie 12**

Sad owocowy ma kształt prostokąta, którego długości boków są w stosunku 2:7. Krótszy bok jest równy 240 m. W ciągu ilu dni obejdzie ten sad dookoła ślimak idący ze średnią prędkością 4 m/h.

**Zadanie 13**

Pierwszy robotnik wykonał pewną pracę w ciągu 4 h, a drugi robotnik tę samą pracę wykonał w ciągu 6 h. W ciągu ilu godzin wykonają pracę obaj robotnicy, pracując razem?

**Zadanie 14**

Suma pól trzech prostokątnych działek jest równa 2,5 ha. Długość pierwszej działki jest 3 razy większa od długości drugiej, a długość drugiej jest 6 razy mniejsza od długości trzeciej. Szerokość każdej działki jest równa 50 m, co stanowi  $\frac{1}{4}$  obwodu najmniejszej działki. Ile metrów bieżących siatki trzeba kupić na ogrodzenie tych działek? O ile arów pierwsza działka jest mniejsza od trzeciej?

**Zadanie 15**

Na koniec roku szkolnego średnia ocen w pewnej 28 - osobowej klasie wynosiła 4,25. Chłopców było o 4 mniej niż dziewcząt. Średnia ocen dziewcząt wynosiła 4,4. Jaka była średnia ocen chłopców?

**Zadanie 16**

Oblicz miary kątów przyległych, wiedząc, że miara jednego z nich jest o 25% większa niż drugiego.

**Zadanie 17**

Liczbę 2184 przedstaw w postaci iloczynu trzech kolejnych liczb naturalnych.

**Zadanie 18**

Dorota jest trzy razy młodsza od swojego taty, a 4 lata temu była od niego cztery razy młodsza. Ile lat ma Dorota?

**Zadanie 19**

Adam jest 3 razy starszy od Ewy. Za 5 lat będzie już tylko 2 razy starszy. Ile lat mają obecnie?

**Zadanie 20**

Jacek jest o 6 lat młodszy od Wojtka. Za 8 lat będą mieli razem 28 lat. Ile lat mają obecnie?

**Zadanie 21**

Sierżant przygotowywał do defilady oddział liczący mniej niż 500 ludzi. Próbował ich najpierw ustawić trójkami, ale jeden żołnierz zostawał. Także przy ustawieniu czwórkami, piątkami i szóstkami zawsze zostawał jeden. W końcu spróbował ich ustawić po siedmiu w szeregu i stwierdził z ulgą, że nikt nie został. Ilu żołnierzy liczył oddział?

**Zadanie 22**

Cegła waży 1 kg i pół cegły. Ile waży cegła?

**Zadanie 23**

W klasie piątej 17 uczniów uczy się angielskiego, 14 niemieckiego, a 5 uczy się i angielskiego i niemieckiego. Ilu uczniów jest w tej klasie, jeśli każdy uczeń tej klasy uczy się przynajmniej jednego języka.

**Zadanie 24**

Znajdź cyfrę jedności iloczynu:

a)  $11 \cdot 23 \cdot 37 \cdot 49$

b)  $12 \cdot 1234 \cdot 123456 \cdot 12345678$

**Zadanie 25**

Znajdź wszystkie liczby postaci  $1 * 3 *$  podzielne przez 12

**Zadanie 26**

W jednym pudełku Fabian ma jednakowe kulki, a w drugim jednakowe kostki. Co jest cięższe: kulka czy kostka, jeśli wiadomo, że 51 kulek i 49 kostek waży tyle samo co 50 kulek i 50 kostek? Odpowiedź uzasadnij!

**Zadanie 27**

Pojemnik zawierający 40 kulek waży 135 gramów. Ten sam pojemnik, gdy zawiera 20 kulek, waży 75 gramów. Ile waży pusty pojemnik?

**Zadanie 28**

Suma pewnych pięciu kolejnych liczb naturalnych jest równa 1000. Ile jest równa suma pięciu następnych liczb? Wypisz te liczby..

**Zadanie 29**

Jacek i Agatka otrzymali w poniedziałek tyle samo cukierków. W tym samym dniu Agatka zjadła ich czwartą część, a Jacek zjadł 4 cukierki. We wtorek Agatka zjadła trzecią część pozostałych cukierków, a Jacek – 3 cukierki. W środę Agatka zjadła połowę z tego, co jej zostało, a Jacek zjadł 2 cukierki. Wówczas spostrzegli, że obojgu zostało po tyle samo cukierków. Ile mieli na początku? Uzasadnij swoją odpowiedź.

**Zadanie 30**

Piotruś ma dwa razy więcej braci niż siostr, a jego siostra Paulina pięć razy więcej braci niż siostr. Ilu chłopców i ile dziewcząt jest w tej rodzinie?

**Zadanie 31**

19 uczniów sekcji sportowej wyjechało na obóz narciarski. Średnia wieku grupy wynosiła 15 lat. Ile lat ma trener, jeżeli średnia wieku grupy razem z trenerem wynosi 16 lat?

**Zadanie 32**

Cenę koszuli podwyższono o 5% i 4 zł. Obecnie cena koszuli wynosi 68,8 zł. Jaka była cena koszul przed podwyżką?

**Zadanie 33**

Cena butów w sklepie internetowym była o 30% niższa od ceny takich butów w sklepie tradycyjnym. Buty te w sklepie internetowym były o 75 zł tańsze od takich samych butów w sklepie tradycyjnym. Ile kosztowały buty w sklepie tradycyjnym?

**Zadanie 34**

W koszu były tylko jabłka i gruszki. Jabłka stanowiły 25% wszystkich owoców w koszu. Asia zjadła dwa jabłka i teraz jabłka stanowią 20% wszystkich owoców w koszu. Oblicz, ile gruszek było w koszu.

**Zadanie 35**

Dany jest równoległobok o obwodzie 40 cm. Jeden bok tego równoległoboku ma 16 cm długości, natomiast drugi bok jest dwa razy krótszy od dłuższej wysokości. Oblicz długości dwóch różnych wysokości tego równoległoboku.

**Zadanie 36**

Półtora małej pizzy kosztuje tyle, co pół dużej. Pan Jerzy zamówił 8 małych pizz oraz 4 duże — za całe zamówienie zapłacił 330 zł. O ile droższa jest duża pizza od małej?

**Zadanie 37**

Za 3 książki zapłacono 30 zł. Wartość drugiej książki stanowi 60% wartości pierwszej, a za trzecią zapłacono o 6 zł mniej niż za pierwszą i za drugą razem. Ile zapłacono za każdą książkę?

**Zadanie 38**

Dąb ma 22 lata, a sosna 6 lat. Za ile lat dąb będzie 3 razy starszy od sosny?

**Zadanie 39**

Pitagoras, matematyk grecki, który żył w VI w. p.n.e. zapytany o liczbę swoich uczniów, odpowiedział: „Połowa moich uczniów uczy się matematyki, czwarta część przyrody, siódma część milczenia, resztę stanowią trzy kobiety”. Ilu uczniów miał Pitagoras?

**Zadanie 40**

Okręt przepłynął  $\frac{4}{11}$  całego rejsu i pozostało mu do przebycia o 360 mil więcej niż przepłynął. Jak długi jest rejs tego okrętu?