

PLATONIC.PL

Matematyczne Mistrzostwa Platonie

ZESTAW ZADAŃ TRENINGOWYCH

Szkoła podstawowa — klasy 6, 7 i 8

KLASA 6

Temat: System dziesiętny i rzymski

Zadanie 1. Liczba 2025 w systemie rzymskim to

A) MMXXV

B) MMXVV

C) MMXXVII

D) MMXVII

Temat: Działania złożone na liczbach naturalnych

Zadanie 2. Sklep kupił 35 kartonów po 6 butelek i zwrócił 14 butelek dostawcy. Ile butelek zostało w sklepie?

A) 210

B) 196

C) 224

D) 182

Temat: NWD i NWW — zastosowanie praktyczne

Zadanie 3. Producent układa ciasteczka w pudełkach po 16 lub po 24 sztuki, bez reszty. Jaka jest najmniejsza możliwa liczba ciasteczek w partii?

A) 48

B) 96

C) 40

D) 192

Temat: Ułamki zwykłe — dodawanie i odejmowanie

Zadanie 4. Karol zjadł $\frac{3}{8}$ pizzy, a Marta $\frac{5}{12}$ tej samej pizzy. Jaką część pizzy zjedli razem?

A) $\frac{8}{20}$

B) $\frac{19}{24}$

C) $\frac{17}{24}$

D) $\frac{3}{4}$

Temat: Obliczanie ułamka danej liczby

Zadanie 5. Biblioteka szkolna liczy 560 książek. $\frac{3}{8}$ z nich to lektury obowiązkowe. Ile lektur obowiązkowych jest w bibliotece?

A) 168

B) 210

C) 196

D) 140

Temat: Ułamki dziesiętne — mnożenie i dzielenie

Zadanie 6. Beczka zawiera 12,6 litrów wody. Rozlano ją równo do 3 wiader. Ile litrów jest w każdym wiadrze?

A) 3,8

B) 4,0

C) 4,2

D) 4,5

Temat: Obliczenia złożone z ułamkami i kolejność działań

Zadanie 7. Oblicz: $\frac{3}{5} \cdot 1,5 - \frac{1}{4}$.

A) 0,75

B) 0,65

C) 0,55

D) 0,80

Temat: Kąty wierzchołkowe i przyległe

Zadanie 8. Dwa kąty przyległe mają miary $3x^\circ$ i $(x + 40)^\circ$. Jaka jest miara mniejszego kąta?

A) 60°

B) 75°

C) 105°

D) 80°

Temat: Pole figury płaskiej — prostokąt i trójkąt

Zadanie 9. Ogród ma kształt prostokąta o bokach 15 m i 8 m. Po przekątnej wyznaczono trójkąt. Jakie jest pole tego trójkąta?

A) 120 m²

B) 60 m²

C) 90 m²

D) 45 m²

Temat: Obliczenia praktyczne — skala

Zadanie 10. Na mapie w skali 1 : 25 000 odcinek drogi mierzy 6 cm. Jaka jest rzeczywista długość tej drogi?

A) 1,5 km

B) 1 km

C) 2,5 km

D) 3 km

KLASA 7

Temat: Potęgi — mnożenie i dzielenie

Zadanie 1. Uprość wyrażenie: $5^7 \cdot 5^2 : 5^4$.

A) 5^5

B) 5^9

C) 5^{13}

D) 5^3

Temat: Pierwiastki — działania

Zadanie 2. Oblicz: $\sqrt{32} \cdot \sqrt{2}$.

A) 8

B) $4\sqrt{2}$

C) 16

D) 4

Temat: Obliczenia procentowe — wyznaczanie całości

Zadanie 3. Po obniżce o 30% sukienka kosztuje 105 zł. Ile kosztowała przed obniżką?

A) 135 zł

B) 140 zł

C) 150 zł

D) 175 zł

Temat: Dwukrotne zmiany procentowe

Zadanie 4. Akcja wzrosła o 40%, a potem spadła o 40%. O ile procent zmieniła się jej wartość względem ceny wyjściowej?

A) 0% — bez zmian

B) -4%

C) -16%

D) -8%

Temat: Wyrażenia algebraiczne — sumy i mnożenie

Zadanie 5. Uprość: $3(2x - 1) - 2(x + 4)$.

A) $4x - 11$

B) $6x - 11$

C) $4x + 5$

D) $6x - 3$

Temat: Równania I stopnia — zadanie tekstowe

Zadanie 6. Ojciec jest 4 razy starszy od syna. Za 8 lat będzie starszy od syna o 24 lata. Ile lat ma teraz syn?

A) 6

B) 7

C) 8

D) 10

Temat: Proporcjonalność prosta

Zadanie 7. Przepis na ciasto dla 6 osób wymaga 360 g mąki. Ile mąki potrzeba dla 10 osób?

A) 560 g

B) 600 g

C) 540 g

D) 480 g

Temat: Twierdzenie Pitagorasa

Zadanie 8. Drabina długości 10 m opiera się o ścianę. Podstawa drabiny stoi 6 m od ściany. Na jakiej wysokości drabina dotyka ściany?

A) 7 m

B) 8 m

C) 9 m

D) 6 m

Temat: Kąty przy prostych równoległych

Zadanie 9. Dwie równoległe proste przecina prosta k . Kąt naprzemianległy do kąta 72° ma miarę:

A) 108°

B) 72°

C) 18°

D) 36°

Temat: Statystyka — średnia arytmetyczna

Zadanie 10. Drużyna w 4 meczach strzeliła 2, 4, 3, 5 bramek. Ile bramek musi strzelić w 5. meczu, żeby średnia wyniosła 4?

A) 5

B) 6

C) 7

D) 8

KLASA 8

Temat: Długość okręgu i pole koła

Zadanie 1. Koło ma obwód 18π cm. Jakie jest pole tej figury?

- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| A) 36π cm ² | B) 81π cm ² | C) 324π cm ² | D) 9π cm ² |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|

Temat: Pierścień kołowy

Zadanie 2. Fontanna ma kształt pierścienia kołowego. Zewnętrzny promień wynosi 5 m, wewnętrzny 3 m. Jaką powierzchnię zajmuje woda?

- | | | | |
|--------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| A) 4π m ² | B) 16π m ² | C) 25π m ² | D) 34π m ² |
|--------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|

Temat: Kombinatoryka — reguła mnożenia

Zadanie 3. Menu restauracji oferuje 4 zupy i 6 dań głównych. Na ile sposobów można wybrać obiad złożony z zupy i dania głównego?

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| A) 10 | B) 24 | C) 48 | D) 12 |
|-------|-------|-------|-------|

Temat: Prawdopodobieństwo — dwie kostki

Zadanie 4. Rzucamy dwiema kostkami. Jakie jest prawdopodobieństwo, że iloczyn oczek wynosi 6?

- | | | | |
|-----------|-----------|----------|-----------|
| A) $4/36$ | B) $6/36$ | C) $1/6$ | D) $3/36$ |
|-----------|-----------|----------|-----------|

Temat: Złożone obliczenia procentowe

Zadanie 5. Cena mieszkania wzrosła o 25%, a rok później spadła o 20%. Jak zmieniła się cena mieszkania względem wyjściowej?

- | | | | |
|---------------------|-----------------|----------------|-----------------|
| A) Nie zmieniła się | B) Wzrosła o 5% | C) Spadła o 5% | D) Wzrosła o 1% |
|---------------------|-----------------|----------------|-----------------|

Temat: Potęgi — działania złożone

Zadanie 6. Uprość: $(2^4 \cdot 4^2) : 2^6$.

- | | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| A) 2^2 | B) 2^4 | C) 2^8 | D) 2^0 |
|----------|----------|----------|----------|

Temat: Pierwiastki — porównywanie i obliczenia

Zadanie 7. Oblicz: $(\sqrt{5} + \sqrt{5}) \cdot \sqrt{5}$.

- | | | | |
|-------|-------|----------------|-----------------|
| A) 25 | B) 10 | C) $5\sqrt{5}$ | D) $2\sqrt{25}$ |
|-------|-------|----------------|-----------------|

Temat: Równania I stopnia — ułamkowe

Zadanie 8. Rozwiąż: $(x - 4)/3 = (2x + 1)/5$.

- | | | | |
|--------------|-------------|------------|-------------|
| A) $x = -23$ | B) $x = 23$ | C) $x = 7$ | D) $x = -7$ |
|--------------|-------------|------------|-------------|

Temat: Twierdzenie Pitagorasa — zastosowanie

Zadanie 9. Kwadrat ma przekątną 10 cm. Jakie jest pole tego kwadratu?

A) 25 cm²

B) 50 cm²

C) 100 cm²

D) $\sqrt{50}$ cm²

Temat: Graniastosłup prawidłowy — objętość

Zadanie 10. Akwarium ma kształt graniastosłupa prawidłowego czworokątnego o boku podstawy 40 cm i wysokości 60 cm. Ile litrów wody pomieści, jeśli wypełnimy je do $\frac{3}{4}$ wysokości?

A) 28,8 l

B) 72 l

C) 96 l

D) 48 l