

**PRZYKŁADOWY ARKUSZ NA EGZAMIN WSTĘPNY Z MATEMATYKI
dla kandydatów do
SPOŁECZNEGO LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO NR 4
im. BATALIONU AK „PARASOL” w WARSZAWIE**

Czas przeznaczony na pracę: 60 minut.

Zadania zamknięte od 1 do 14.

Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych. Za każdą poprawną odpowiedź otrzymasz 2 pkt.

Zadanie 1.

Która spośród liczb zamieszczonych poniżej dzieli się przez trzy różne liczby pierwsze?

- A. 100 B. 150 C. 200 D. 250

Zadanie 2.

Dane są liczby: $a = 0,4$; $b = 0,44$; $c = 0,(4)$; $d = \sqrt{4}$; $e = \frac{1}{4}$. Liczby wymierne to:

- A. a, e B. a, b, e C. c, d D. wszystkie a, b, c, d, e

Zadanie 3.

Zamalowano 10% powierzchni kwadratu, a następnie jeszcze 10% pozostałej części tego kwadratu. Jaki procent powierzchni tego kwadratu został ogółem zamalowany?

- A. 17% B. 18% C. 19% D. 20%

Zadanie 4.

Który spośród poniższych ilorazów ma najmniejszą wartość?

- A. $0,1 \text{ km} : 10 \text{ dm}$ B. $0,01 \text{ t} : 10 \text{ dag}$ C. $10 \text{ l} : 100 \text{ ml}$ D. $10 \text{ ha} : 100 \text{ a}$

Zadanie 5.

Iloczyn liczb 2 , 2^4 , 2^5 jest równy:

- A. 2^{10} B. 2^9 C. 2^{20} D. 2^0

Zadanie 6.

Liczbą odwrotną do wartości wyrażenia $\sqrt[3]{2} \div \sqrt[3]{0,25} + \sqrt{64} \cdot (\sqrt{17})^0$ jest:

- A. 0,1 B. 10 C. - 10 D. - 0,1

Zadanie 7.

Pole trójkąta o wierzchołkach $A = (-1; -2)$, $B = (2; -2)$; $C = (3; 4)$ jest równe:

- A. 12 B. 9 C. 8 D. 18

Zadanie 8.

Które wyrażenie przyjmuje wartość 3 dla $a = -2$?

- A. $a^2 + 3a + 3$ B. $a^2 - 3a + 5$ C. $a^2 + 3a + 5$ D. $a^2 - 3a + 3$

Zadanie 9.

W prostokącie jeden bok ma długość 8 cm, a drugi jest o 25% krótszy. Suma długości przekątnych tego prostokąta jest równa:

- A. 10 cm B. 20 cm C. 30 cm D. 40 cm

Zadanie 10.

Pole sześciokąta foremnego o boku 8 cm jest równe:

- A. $96\sqrt{3}\text{cm}^2$ B. $24\sqrt{3}\text{cm}^2$ C. $64\sqrt{3}\text{cm}^2$ D. $192\sqrt{3}\text{cm}^2$

Zadanie 11.

Sześć krów daje codziennie 150 l mleka. Ile mleka da dziennie 8 krów? (Zakładamy, że każda krowa daje dziennie taką samą ilość mleka).

- A. 250 l B. 200 l C. 300 l D. 275 l

Zadanie 12.

Samolot leci z prędkością 900 km/h. Ile czasu potrzebuje ten samolot na pokonanie trasy 150 km?

- A. $\frac{1}{4}$ h B. 40 min. C. 15 min. D. 10 min.

Zadanie 13.

W 30-osobowej klasie trzech uczniów jest nieobecnych z powodu choroby. Jaki procent wszystkich uczniów stanowią uczniowie obecni?

- A. 85% B. 70% C. 95% D. 90%

Zadanie 14.

Basia, na pytanie, ile ma lat, odpowiada: za osiem lat będę miała dwa razy tyle, ile miałam cztery lata temu. Ile lat ma Basia?

- A. 12 lat B. 14 lat C. 16 lat D. 15 lat

Zadania otwarte od 15 do 17.

W podanych zadaniach przedstaw dokładne rozwiązanie i podaj odpowiedź.

Zadanie 15. (0-2)

Wykaż, że suma trzech dowolnych kolejnych liczb naturalnych niepodzielnych przez 4 jest podzielna przez 6.

Zadanie 16. (0-5)

Pani Krystyna kupiła flakon perfum w kształcie graniastosłupa prawidłowego trójkątnego o krawędzi podstawy 4 cm i wysokości 5 cm (wymiary wewnętrzne flakonu). Codziennie zużywa 200 mm^3 tych perfum. Czy wystarczy jej tych perfum na pół roku, jeśli będzie ich używała każdego dnia? W obliczeniach przyjmij $\sqrt{3} \approx 1,7$.

Zadanie 17. (0-5)

Pan Henryk ulokował swoje oszczędności w kwocie 85 000 zł w Banku X na lokacie 2-letniej z oprocentowaniem 0,5 % w skali roku i corocznej kapitalizacji odsetek. Po każdej kapitalizacji bank pobiera podatek w wysokości 20 % wartości odsetek. O jaką kwotę powiększą się oszczędności pana Henryka po 2 latach, jeśli w tym czasie nie będzie wpłacał ani pobierał z konta żadnych pieniędzy?