



Losowanie upominków, IX edycja



Spotkanie w gronie wyróżnionych nauczycieli, VIII edycja

## ZOBACZ ZADANIA Z RÓŻNYCH EDYCJI KONKURSU

**Zadanie 1.** (V edycja). Które z następujących zdań jest fałszywe?

- A. jeśli  $|m+n|=0$ , to  $|m|=|n|$       B. jeśli  $m=n$ , to  $|m|=|n|$   
 C. jeśli  $|m-n|=0$ , to  $|m|=|n|$       D. jeśli  $|m|=|n|$ , to  $m=n$

**Zadanie 2.** (VIII edycja). Miejscem zerowym funkcji  $y=2x+4$  jest:

- A. punkt  $(-2,0)$       B. punkt  $(0,4)$       C. liczba  $-2$       D. liczba  $4$

**Zadanie 3.** (XIII edycja). Po uproszczeniu wyrażenie  $(a+b)^2 - (a^2 + b^2)$  jest równe:

- A.  $ab$       B.  $2ab+2b^2$       C.  $2ab$       D.  $0$ .

**Zadanie 4.** (VIII edycja). Liczba trzycyfrowa, której cyfrą setek jest  $x$ , cyfra dziesiątek jest o 3 większa od cyfry setek, a cyfra jedności stanowi  $\frac{1}{3}$  sumy cyfry setek i cyfry dziesiątek, ma postać:

- A.  $100x + 10(x+3) + \frac{1}{3}(x+3)$       B.  $100x + 10(x+3) + \frac{1}{3}(2x+3)$   
 C.  $x(x+3) \cdot \frac{1}{3}(2x+3)$       D.  $x(x+3) \cdot \frac{1}{3}(x+3)$

**Zadanie 5.** (IV edycja). Który zapis jest prawdziwy?

- A.  $\frac{3,14}{5} > \frac{\pi}{5}$       B.  $\frac{3,14}{5} = \frac{\pi}{5}$       C.  $\frac{3,14}{5} < \frac{\pi}{5}$

**Zadanie 6.** (XVI edycja). Oblicz sumę  $\frac{1}{12} + \frac{1}{20}$  wykorzystując równość:  $\frac{1}{n \cdot (n+1)} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}$

**Zadanie 7.** (XIV edycja). W pewnym liceum jest 30 klas, w których uczy się tysięcy uczniów. Czy istnieje w tym liceum klasa, w której jest co najmniej 34 uczniów?

**Zadanie 8.** (XVIII edycja). Miejscowości A, B, C leżą przy tej samej drodze, przy czym B leży między A i C. Z miejscowości A i B odległych o 24 km wyruszają jednocześnie dwaj piechurzy. Każdy z nich idzie ze stałą prędkością, ale piechur, który wyruszył z A, idzie wolniej. Gdyby obaj szli naprzeciw siebie, to spotkaliby się po 3 godzinach. Gdyby obaj szli w kierunku miejscowości C, to po dwóch

godzinach marszu odległość między nimi wynosiłaby 26 km. Oblicz, z jaką prędkością idzie każdy piechur.

**Zadanie 9.** (XIV edycja). Symbol  $[x]$  oznacza część całkowitą liczby  $x$ , czyli największą z liczb całkowitych nie większych od  $x$ , np.  $[-5] = -5$ ,  $[4,5] = 4$ ,  $[3] = 3$ . Oblicz:  $[-1,3]$ .

**Zadanie 10.** (XV edycja). Paweł napisał Gawłowi ciąg par powiązanych ze sobą liczb. Pomóż mu uzupełnić ostatnią parę zgodnie z regułą:

$(2011; 4)$ ,  $(2026; 10)$ ,  $(2056; 13)$ ,  $(2101; 4)$ ,  $(\dots; \dots)$ .

**Zadanie 11.** (X edycja). Do numeracji stron w książce zużyto 453 cyfry. Ile stron ma ta książka? Uzupełnij:

- Stron ponumerowanych liczbami jednocyfrowymi jest: .....
- Stron ponumerowanych liczbami dwucyfrowymi jest: .....
- Łącznie na ich ponumerowanie zużyto: ..... cyfr.
- Pozostałe strony ponumerowane są liczbami trzycyfrowymi. Stron tych jest: .....
- Książka ma: ..... stron.

**Zadanie 12.** (IX edycja). W ciągu doby Paweł przeznaczają przeciętnie 30% czasu na sen, 40% na naukę, a 5% na sport (trening). O ile procent więcej czasu zajmuje Pawłowi nauka od czasu jego treningu?

**Zadanie 13.** (XVIII edycja). W okrąg o średnicy równej 6 cm wpisano trójkąt równoramienny o podstawie długości 3 cm. Podaj miary kątów tego trójkąta. Rozważ wszystkie możliwości i uzasadnij swoją odpowiedź.

**Zadanie 14.** (I edycja). Oblicz długości boków prostokąta, którego obwód jest równy 48 cm. Jeżeli jeden bok tego prostokąta zwiększymy o 25%, a drugi zmniejszymy o 2 cm, to obwód prostokąta nie ulegnie zmianie.

**Zadanie 15.** (III edycja). Znajdź liczbę dwucyfrową wiedząc, że po dopisaniu z obu jej stron cyfry 3 zwiększy się ona o 3246.

