



Konkurs matematyczny „Sasinek”

Etap drugi

Data: 03.06.2025r.

Czas pracy: 90 minut

Wołomin

Zadanie 1 (0-1)

Para liczb (3,-2) spełnia układ równań:

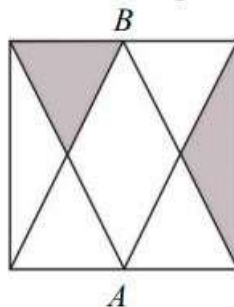
A. $\begin{cases} 2x - y = 8 \\ -3x + 2y = -5 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 2x + y = 4 \\ -3x + 2y = -13 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 2x + y = -1 \\ -3x + 2y = 12 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 2x - y = 1 \\ -3x + 2y = 0 \end{cases}$

Zadanie 2 (0-2)

Dany jest zestaw liczb 4, 9, 11, 15, 21. Do tego zestawu dopisano jedną liczbę i wtedy średnia arytmetyczna liczb zwiększyła się o 1. Jaką liczbę dopisano?

Zadanie 3 (0-1)

Punkty A i B są środkami boków kwadratu o polu $36a^2$.



Pole zacieniowanej części kwadratu jest równe:

- A. $2,25a^2$ B. $4,5a^2$ C. $9a^2$ D. $18a^2$

Zadanie 4 (0-1)

Automat matematyczny działa na następującej zasadzie: do podanej liczby dodaje 1 lub ją podwaja. Do automatu wprowadzono liczbę 0. Wtedy po wykonaniu pewnej liczby operacji automat podał wynik 100. Jaka jest najmniejsza liczba operacji, które wykonał automat?

- A. 8 B. 9 C. 10 D. 28 E. 43

Zadanie 5 (0-2)

Grupa szachistów postanowiła zorganizować turniej szachowy w systemie każdy z każdym. Rozgrywano 5 partii dziennie i turniej trwał przez 9 dni. Ilu szachistów brało w nim udział?

Zadanie 6 (0- 1)

Liczba $\frac{5^{12}+5^{13}+5^{14}}{5^{12}}$ jest równa:

A. 30

B. 31

C. 5^{12} D. 5^{27} **Zadanie 7 (0-2)**

Doświadczenie losowe polega na dwukrotnym rzucie sześcienną kostką do gry, która na każdej ścianie ma inną liczbę oczek. Oblicz prawdopodobieństwo zdarzenia, że zostanie wyrzucona suma oczek równa 11.

Zadanie 8 (0-3)

W kartezjańskim układzie współrzędnych dany jest kwadrat ABCD, w którym $A=(4,-1)$. Przekątne tego kwadratu przecinają się w punkcie $S=(1,3)$. Oblicz długość boku kwadratu.

Zadanie 9 (0-3)

Rozwiąż równanie:

$$\left(\frac{2}{5}\right)^{3x-1} = \frac{4\sqrt{10}}{125}$$

Zadanie 10 (0-1)

Równość $(b + 3\sqrt{2})^2 = 21 + 6\sqrt{6}$ zachodzi dla

A. $b = \sqrt{6}$

B. $b = \sqrt{3}$

C. $b = 2\sqrt{3}$

D. $b = \sqrt{2}$

Zadanie 11 (0-3)

Rozłożono 100 cukierków na 5 talerzach w następujący sposób:

na 1 i 2 talerzu znalazły się łącznie 52 cukierki,

na 2 i 3 talerzu znalazły się łącznie 43 cukierki,

na 3 i 4 talerzu znalazły się łącznie 34 cukierki,

na 4 i 5 talerzu znalazło się łącznie 30 cukierków.

Ile cukierków znajdowało się na każdym talerzu?