

# TRENING MATURALNY Z MATEMATYKI

ZESTAW NR 141446

WYGENEROWANY AUTOMATYCZNIE W SERWISIE

[WWW.ZADANIA.INFO](http://WWW.ZADANIA.INFO)

POZIOM ROZSZERZONY

**CZAS PRACY: 45 MINUT**

## Zadania zamknięte

### ZADANIE 1 (1 PKT)

Prosta  $k$  jest styczna do okręgu o równaniu  $x^2 + y^2 - 6y - 16 = 0$ . Odległość środka tego okręgu od prostej  $k$  jest równa

- A) 25                      B) 4                      C) 9                      D) 5

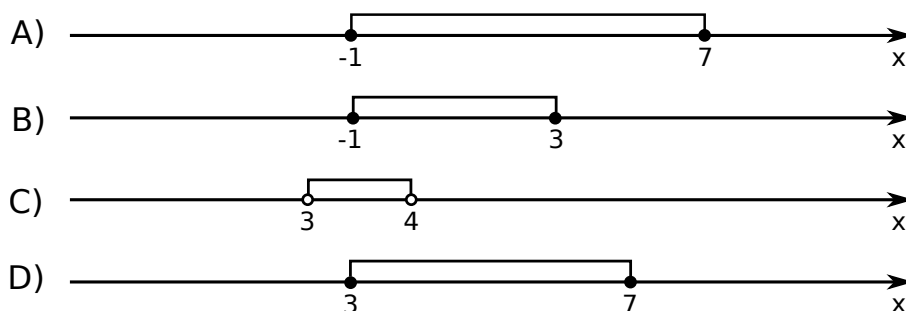
### ZADANIE 2 (1 PKT)

Funkcja liniowa  $f(x) = (|a - 1| - 3)x$  jest rosnąca wtedy i tylko wtedy, gdy

- A)  $a \in (-2, 4)$       B)  $a \in (-4, 2)$       C)  $a \in (-\infty, 4)$       D)  $a \in (-\infty, -2) \cup (4, +\infty)$

### ZADANIE 3 (1 PKT)

Zbiór wszystkich rozwiązań nierówności  $|x - 1| \leq 2$  jest przedstawiony jako przedział na osi



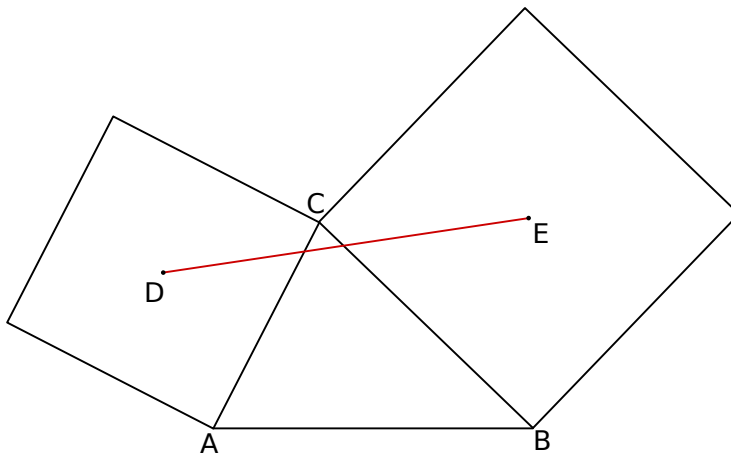
ZADANIE 4 (2 PKT)

Wyznacz wszystkie wartości  $x$ , dla których trzy liczby:  $\operatorname{tg} x$ ,  $\cos x$ ,  $\sin^2 x$ , tworzą ciąg geometryczny (w podanej kolejności).



ZADANIE 5 (3 PKT)

Pole trójkąta  $ABC$  jest równe  $S$ , a długości jego boków  $AC$  i  $BC$  są odpowiednio równe  $b$  i  $a$ . Na bokach  $AC$  i  $BC$  zbudowano kwadraty o środkach odpowiednio  $D$  i  $E$ .



Wykaż, że

$$DE^2 = \frac{a^2 + b^2}{2} + 2S.$$



ZADANIE 6 (4 PKT)

Rzucamy 5 razy symetryczną monetą. Oblicz prawdopodobieństwo otrzymania co najmniej 4 orłów lub co najmniej 4 reszek, jeżeli wiadomo, że otrzymaliśmy co najmniej jedną reszkę.



ZADANIE 7 (5 PKT)

Dana jest funkcja  $f(x) = \frac{2}{|x+3|-1}$ .

- a) Naszkicuj wykres funkcji  $y = f(x)$  i na jego podstawie wyznacz liczbę rozwiązań równania  $f(x) = m$  w zależności od parametru  $m$ .
- b) Liczby  $x_1$  i  $x_2$  są różnymi pierwiastkami równania  $f(x) = m$ . Oblicz  $x_1 + x_2$ .



# ODPOWIEDZI

## DO ARKUSZA NR 141446

1	2	3
D	D	B

4.  $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, \quad k \in \mathbb{Z}$

5. Uzasadnienie.

6.  $\frac{11}{31}$

7. a)  $\begin{cases} 0 & \text{dla } m \in (-2, 0) \\ 1 & \text{dla } m = -2 \\ 2 & \text{dla } m \in (-\infty, -2) \cup (0, +\infty). \end{cases}$  , b)  $x_1 + x_2 = -6$

Odpowiedzi to dla Ciebie za mało?

Na stronie

[HTTPS://WWW.ZADANIA.INFO/141446](https://www.zadania.info/141446)  
znajdziesz pełne rozwiązania wszystkich zadań!