

MAŁA MATURA 2-II TERMIN

3 LISTOPADA 2011

CZAS PRACY: 45 MIN.

SUMA PUNKTÓW: 26

ZADANIE 1 (1 PKT)
Iloczyn $\frac{1}{9^5 \cdot \sqrt{27}} \cdot 81^3 \cdot \sqrt{3}$ jest równy

- A) 3^{-1} B) 3^1 C) $3^{\frac{1}{2}}$ D) $3^{\frac{3}{2}}$

ZADANIE 2 (1 PKT)
Zbiorem rozwiązań nierówności $(x - 2)(x + 5) \geq 0$ jest

- A) $(-\infty, -5) \cup (2, +\infty)$
B) $(-\infty, -2) \cup (5, +\infty)$
C) $(-\infty, -5) \cup (-2, +\infty)$
D) $(-\infty, 2) \cup (5, +\infty)$

ZADANIE 3 (1 PKT)
Ókrąg o równaniu $(x + 5)^2 + (y - 9)^2 = 4$ ma środek S i promień r . Wówczas

- A) $S = (5, -9), r = 2$ B) $S = (5, -9), r = 4$ C) $S = (-5, 9), r = 2$ D) $S = (-5, 9), r = 4$

ZADANIE 4 (1 PKT)
Prosta o równaniu $y = -4x + (2m - 7)$ przechodzi przez punkt $A = (2, -1)$. Wtedy

- A) $m = 2\frac{1}{2}$ B) $m = -17$ C) $m = 7$ D) $m = -\frac{1}{2}$

ZADANIE 5 (1 PKT)
Kąt środkowy i kąt wpisany są oparte na tym samym łuku. Suma ich miar jest równa 180° . Jaka jest miara kąta środkowego?

- A) 90° B) 60° C) 120° D) 135°

ZADANIE 6 (1 PKT)
Ciąg arytmetyczny (a_n) określony jest wzorem $a_n = 4n + 4$. Zatem suma $a_3 + a_1$ jest równa

- A) a_6 B) a_8 C) a_5 D) a_4

ZADANIE 7 (1 PKT)
Prosta l ma równanie $y = -2x + 3$. Równaniem prostej prostopadłej do l i przechodzącej przez punkt $A = (4; -4)$ jest:

- A) $y = 2x - 4$ B) $y = \frac{1}{2}x - 6$ C) $y = \frac{1}{2}x - 4$ D) $y = 2x - 6$

ZADANIE 8 (1 PKT)
Średnia arytmetyczna danych z tabelki

Wartość danej	-6	6	-9	9
Liczebność danej	2	4	1	3

wynosi

- A) 0 B) 3 C) -3 D) 1

ZADANIE 9 (2 PKT)

Rozwiąż nierówność $-20x^2 + x + 1 > 0$.

ZADANIE 10 (2 PKT)

Kąt α jest ostry $\cos \alpha = \frac{8}{17}$. Oblicz $\sqrt{\operatorname{tg}^2 \alpha + 1}$.

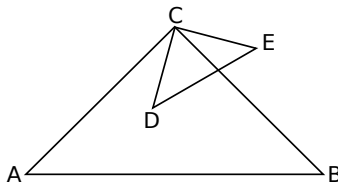
ZADANIE 11 (2 PKT)

Dany jest czworokąt $ABCD$, w którym $AB \parallel CD$. Na boku BC wybrano taki punkt E , że $|EC| = |CD|$ i $|EB| = |BA|$. Wykaż, że kąt AED jest prosty.

ZADANIE 12 (4 PKT)

Wiadomo, że okrąg jest styczny do prostej o równaniu $y = 2x - 3$ w punkcie $A = (2, 1)$ i styczny do prostej o równaniu $y = \frac{1}{2}x + 9$ w punkcie $B = (-4, 7)$. Oblicz promień tego okręgu.

ZADANIE 13 (2 PKT)

Trójkąty prostokątne równoramienne ABC i CDE są położone tak, jak na poniższym rysunku (w obu trójkątach kąt przy wierzchołku C jest prosty). Wykaż, że $|AD| = |BE|$.

ZADANIE 14 (6 PKT)

Grupa rowerzystów jechała ze stałą prędkością do miasta oddalonego o 120 km. Gdyby jechali ze średnią prędkością o 5 km/godz. większą, to przejechaliby tę odległość w czasie o 2 godziny krótszym. Wyznacz średnią prędkość grupy i czas przejazdu.

Rozwiązania zadań znajdziesz na stronie
[HTTP://WWW.ZADANIA.INFO/2319_3584R](http://www.zadania.info/2319_3584R)