

Przykładowy zestaw egzaminacyjny z III semestru matematyki dla klasy II LOd

Imię i nazwisko:

1. Do różnicy zbiorów $\{0, 1, 2, 3, 4, 5\} \setminus \{1, 3, 5, 7, 9\}$ **nie należy** liczba
A. 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 4

2. Iloczynem przedziałów $(-4;5)$ i $\langle 2;9 \rangle$ jest przedział
A. $(-4;9)$ **B.** $(-4;2)$ **C.** $\langle 2;5 \rangle$ **D.** $\langle 5;9 \rangle$

3. Czy jeżeli $\log 3 = a$ i $\log 5 = b$, to $\log 375 = 3ab$?
 Wybierz odpowiedź T(ak) albo N(ie) i jej uzasadnienie wybrane spośród oznaczonych literami A–C.

T	ponieważ	A. $\log 375 = \log(3 \cdot 5^3) = \log 3 \cdot \log 5^3 = 3ab$
N		B. $\log 375 = \log(3 \cdot 5^3) = 3\log(3 \cdot 5) = 3ab$

4. Wartość wyrażenia $\log_3 0,5 + \log_3 6$ jest równa
A. 6,5 **B.** 1 **C.** $\log_3 6,5$ **D.** 3

5. Wyrażenie $(2x + 1)^2 - (2x - 1)(2x + 1)$ można uprościć do postaci
A. $8x^2$ **B.** $8x^2 + 2$ **C.** $4x + 2$ **D.** $4x$

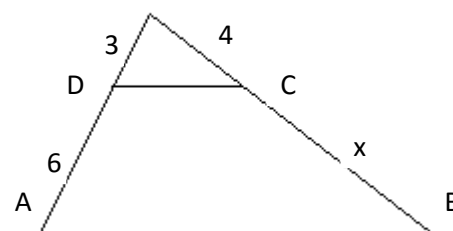
6. W tabeli obok podane są po dwie wielkości zmiennych x i y , które są odwrotnie proporcjonalne. Wzór tej proporcjonalności ma postać

x	-2	-1
y	$k - 2$	$k + 2$

A. $xy = 8$ **B.** $xy = 6$ **C.** $xy = -8$ **D.** $xy = -6$

7. Każda liczba rzeczywista spełnia nierówność
A. $3(4x + 1) < 12x + 2$ **B.** $3(4x + 1) < 12x$
C. $3(4x + 1) > 12x + 2$ **D.** $3(4x - 1) > 12x$

8. Na rysunku obok odcinki AB i DC są równoległe. Wynika stąd, że
A. $x = 4$ **B.** $x = 8$
C. $x = 10$ **D.** $x = 12$



9. Liczba $\sqrt{2}$ jest pierwiastkiem równania
A. $x^2 + \sqrt{2}x = 0$ **B.** $x^2 - \sqrt{2} = 0$ **C.** $x^2 - 2 = 0$ **D.** $\frac{1}{2}x^2 - 2 = 0$

10. Dwa pierwiastki ma równanie
A. $x^2 + 4 = 0$ **B.** $6x^2 = -5x$ **C.** $(2x - 8)^2 = 0$ **D.** $x^2 - 6x + 9 = 0$

11. Wyrażenie $\log_{\frac{1}{2}} 3 - 2$ przedstaw w postaci jednego logarytmu. **2 pkt**

12. Doprowadź do najprostszej postaci wyrażenie $|2x - 1| + |2 - x| - |x + 3|$, gdy $x < -3$.

2 pkt

13. Wiedząc, że sinus kąta ostrego ma wartość $\frac{3}{4}$ wyznacz wartość cosinusa tego kąta.

2 pkt

14. Z wykresu funkcji odczytaj:

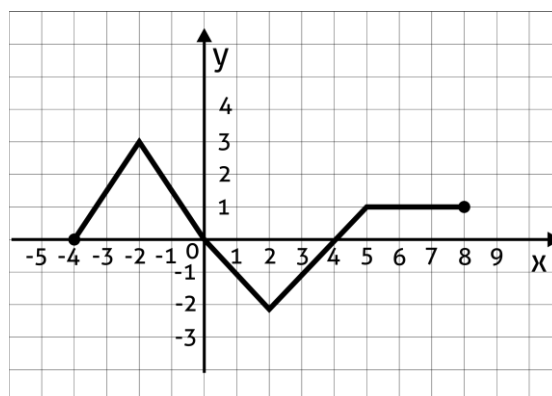
4 pkt

a) zbiór wartości

b) przedziały, w których funkcja rośnie

c) miejsca zerowe

d) zbiór argumentów, dla których funkcja przyjmuje wartości ujemne



Kryteria oceniania:

0 – 7 pkt niedostateczny

8 – 11 pkt dopuszczający

12 – 15 pkt dostateczny

16 – 18 pkt dobry

19 – 20 pkt bardzo dobry