

PRACA KONTROLNA 2B

POZIOM PODSTAWOWY

OBEJMUJE DZIAŁY: LICZBY RZECZYWISTE, WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE

IMIĘ I NAZWISKO KLASA

Zadanie 1. (1 pkt.) Liczba $5\sqrt{32} - 2\sqrt{128}$ jest równa:

- ☐ **A.** $8\sqrt{2}$
- ☐ **B.** $3\sqrt{96}$
- ☐ **C.** $-\sqrt{2}$
- ☐ **D.** $4\sqrt{2}$

Zadanie 2. (1 pkt.) Dany jest zbiór liczb $\left\{\frac{1}{9}; \frac{1}{6}; \frac{1}{5}; \frac{1}{7}\right\}$. Jeżeli zamienimy podane ułamki zwykłe na

ułamki dziesiętne to otrzymamy:

- ☐ **A.** jeden ułamek okresowy
- ☐ **B.** dwa ułamki okresowe
- ☐ **C.** trzy ułamki okresowe
- ☐ **D.** cztery ułamki okresowe

Zadanie 3. (1 pkt.) Pięć dni trwa:

- ☐ **A.** 6,048 cot 10^3 minut
- ☐ **B.** $0,072 \cdot 10^5$ minut
- ☐ **C.** $8,64 \cdot 10^4$ sekund
- ☐ **D.** $0,72 \cdot 10^3$ sekund

Zadanie 4. (1 pkt.) Kurtka po obniżce ceny o 30% kosztuje 266 zł. Cena kurtki przed obniżką wynosiła:

- ☐ **A.** 345,80 zł
- ☐ **B.** 236 zł
- ☐ **C.** 380 zł
- ☐ **D.** 296 zł

Zadanie 5. (1 pkt.) Zbiór $R \setminus (4; 10)$ równy jest:

- ☐ **A.** $(-\infty; 4) \cup (10; +\infty)$
- ☐ **B.** $(-\infty; 4) \cup (10; +\infty)$
- ☐ **C.** $(-\infty; 4) \cup \langle 10; +\infty)$
- ☐ **D.** $(-\infty; 4) \cup \langle 10; +\infty)$

Zadanie 6. (1 pkt.) Po obniżce o 25% koszulka kosztuje 40,50 zł. Cena początkowa koszulki wynosiła:

- ☐ **A.** 54 zł
- ☐ **B.** 65,50 zł
- ☐ **C.** 50,63 zł
- ☐ **D.** 56 zł

Zadanie 7. (1 pkt.) Telewizor kosztuje 6273 zł brutto. Podatek VAT w wysokości 23 zawarty w cenie telewizora wynosi:

- ☐ **A.** 1442,79 zł
- ☐ **B.** 1506,27 zł
- ☐ **D.** 5100 zł

Loading [MathJax]/extensions/MathMenu.js

Projekt „E-laboratorium matematyczne - małymi krokami do wielkich sukcesów” współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

**KAPITAŁ LUDZKI**
CZŁOWIEK – NAJLEPSZA INWESTYCJA**UNIA EUROPEJSKA**
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Zadanie 8. (1 pkt.) Cenę roweru obniżono o 30%, a po miesiącu nową cenę obniżono o dalsze 10%. W wyniku obu obniżek cena roweru zmniejszyła się o:

- ☐ **A.** 40%
 ☐ **B.** 60%
 ☐ **C.** 37%
 ☐ **D.** 63%

Zadanie 9. (1 pkt.) Cena towaru bez podatku VAT jest równa 215 zł. Towar ten wraz z podatkiem VAT w wysokości 23% kosztuje:

- ☐ **A.** 49, 45 zł
 ☐ **B.** 165, 55 zł
 ☐ **C.** 146, 54 zł
 ☐ **D.** 264, 45 zł

Zadanie 10. (1 pkt.) Dane są wyrażenia $a = 2x + 5$ i $b = 3x^2 - x$. Iloczyn liczb a i b jest równy:

- ☐ **A.** $3x^2 + x + 5$
☐ **B.** $6x^2 + 3x - 5$
☐ **C.** $6x^3 + 13x^2 - 5x$
☐ **D.** $\frac{2x + 5}{3x^2 - x}$

Zadanie 11. (1 pkt.) Wyrażenie $8a^2b^4 - 12a^3b^2 + 16a^4b^5$ jest równe:

- ☐ **A.** $4ab(2ab^2 - 3ab^2 + 4a^3b^4)$
☐ **B.** $a^2b^2(8 - 3a + 4ab^3)$
☐ **C.** $4a^2b^2(2 - 3a + 4a^2b^3)$
☐ **D.** $4a^2b^2(2b^2 - 3a + 4a^2b^3)$

Zadanie 12. (1 pkt.) Dany jest wielomian $W(x) = 4x^2 - 2x - 1$ oraz $G(x) = 3x^2 + 7$. Wyrażenie $W(x) + 4G(x)$ ma postać:

- ☐ **A.** $-16x^2 - 2x + 27$
☐ **B.** $16x^3 - 2x^2 + 28$
☐ **C.** $-8x^2 - 2x + 6$
☐ **D.** $16x^2 - 2x + 27$

Zadanie 13. (1 pkt.) Liczba $\frac{15}{2\sqrt{5} - 5}$ jest równa:

- ☐ **A.** $-3(2\sqrt{5} + 15)$
☐ **B.** $-3(2\sqrt{5} + 5)$
☐ **C.** $2\sqrt{5} + 5$
☐ **D.** $-3(2\sqrt{5} - 5)$

Zadanie 14. (1 pkt.) Liczba $(2 + \sqrt{7})^2$ jest równa:

- ☐ **A.** $7 + 4\sqrt{11}$
☐ **B.** $11 + 4\sqrt{7}$
☐ **C.** $4 + 11\sqrt{7}$
☐ **D.** $11 - 4\sqrt{7}$

Zadanie 15. (2 pkt.) Wzrost z , że suma $3^2 + 3^3 + 3^4 + 3^5 + 3^6 + 3^7$ jest podzielna przez 4.

Projekt „E-laboratorium matematyczne - małymi krokami do wielkich sukcesów” współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

☐ A.☐ B.☐ C.☐ D.

Zadanie 16. (2 pkt.) Wykaż, że suma kwadratów czterech kolejnych liczb całkowitych jest podzielna przez 2 .

Zadanie 17. (2 pkt.) Wykaż, że liczba $CCC + CC + C$ jest podzielna przez 41 , wiedząc, że C oznacza dowolną cyfrę.

Zadanie 18. (2 pkt.) Wykaż, że wyrażenie $\frac{p^2 - 2}{6} \geq \frac{1}{3}p - \frac{1}{2}$ jest prawdziwe dla $p \in R$.

Loading [MathJax]/extensions/MathMenu.js

Projekt „E-laboratorium matematyczne - małymi krokami do wielkich sukcesów” współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



KAPITAŁ LUDZKI
CZŁOWIEK – NAJLEPSZA INWESTYCJA!



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

