

KARTA PRACY 6B
POZIOM PODSTAWOWYOBEJMUJE DZIAŁY: LICZBY RZECZYWISTE, WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE, RÓWNANIA I NIERÓWNOŚCI, FUNKCJE, CIĄGI,
TRYGONOMETRIA

IMIĘ I NAZWISKO KLASA

Zadanie 1. (1 pkt.) Liczba $\frac{23}{90}$ jest równa:

- ☐ **A.** 0, (25) ☐ **B.** 0, 2(5) ☐ **C.** 2, (5) ☐ **D.** 0, (9)

Zadanie 2. (1 pkt.) Po usunięciu niewymierności z mianownika ułamka $\frac{3 + \sqrt{3}}{3 - \sqrt{3}}$ otrzymamy:

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

Zadanie 3. (1 pkt.) Przybliżenie liczby z nadmiarem to:

- ☐ **A.** $\sqrt{3} \approx 1,73$ ☐ **B.** $\sqrt{2} \approx 1,41$
☐ **C.** $\sqrt{10} \approx 3,2$ ☐ **D.** $\sqrt{11} \approx 3,3$

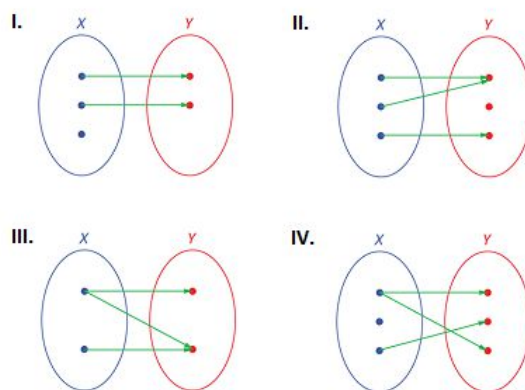
Zadanie 4. (1 pkt.) Pierwsza rata za samochód wynosząca 1800 zł stanowi 5 % całkowitej ceny samochodu, który kosztuje:

- ☐ **A.** 18000 zł ☐ **B.** 36000 zł
☐ **C.** 32000 zł ☐ **D.** 28000 zł

Zadanie 5. (1 pkt.) Iloczyn $25^3 \cdot 125^2$ jest równy:

- ☐ **A.** 5^{36} ☐ **B.** 5^{12} ☐ **C.** 5^{10} ☐ **D.** 5^{25}

Zadanie 6. (1 pkt.) Graf, który przedstawia funkcję, to:



- ☐ **A. I**
☐ **B. II**
☐ **C. III**
☐ **D. IV**

Zadanie 7. (1 pkt.) Suma pięciu początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego wynosi 45, a piąty wyraz tego ciągu ma wartość 13. Wtedy:

- ☐ **A. $a_1 = 7$**
☐ **B. $a_1 = 5$**
☐ **C. $a_1 = 11$**
☐ **D. $a_1 = 6$**

Zadanie 8. (1 pkt.) Liczby 2, 5, 8 w podanej kolejności są pierwszym, drugim i trzecim wyrazem ciągu arytmetycznego (a_n) . Suma ośmiu początkowych wyrazów tego ciągu wynosi:

- ☐ **A. 200**
☐ **B. 50**
☐ **C. 80**
☐ **D. 100**

Zadanie 9. (1 pkt.) Miejscami zerowymi funkcji $f(x) = x^2 - 4x - 5$ są:

- ☐ **A. $x_1 = 5, x_2 = 1$**
☐ **B. $x_1 = 1, x_2 = -5$**
☐ **C. $x_1 = -4, x_2 = 1$**
☐ **D. $x_1 = -1, x_2 = 5$**

Zadanie 10. (1 pkt.) Liczba $(\sqrt{6} - 4)^2 + 4(5 + 2\sqrt{6})$ jest równa:

- ☐ **A. 24**
☐ **B. $6\sqrt{6}$**
☐ **C. $42\sqrt{6}$**
☐ **D. 42**

Zadanie 11. (1 pkt.) Połowa kwadratu liczby naturalnej jest równa podwojonej różnicy tej liczby oraz liczby 1. Liczba ta jest równa:

- ☐ **A. 2**
☐ **B. 1**
☐ **C. 4**
☐ **D. -2**

Zadanie 12. (1 pkt.) Jeśli $x^3 = 1331$, to:

- ☐ **A. $x = -11$**
☐ **B. $x = 121$**
☐ **C. $x = -121$**
☐ **D. $x = 11$**

Zadanie 13. (1 pkt.) Pierwiastkami równania $6x^2 - 9 = 0$ są:

- ☐ **A. dwie liczby wymierne,**
☐ **B. dwie liczby niewymierne,**
☐ **C. liczby, z których jedna jest całkowita,**
☐ **D. liczby, z których jedna jest wymierna.**

Zadanie 14. (1 pkt.) Funkcja $y = \left(2m - \frac{3}{4}\right)x$ jest malejąca, gdy:

- ☐ A. $m < \frac{3}{8}$
- ☐ B. $m > \frac{3}{4}$
- ☐ C. $m > \frac{3}{8}$
- ☐ D. $m = \frac{3}{8}$

Zadanie 15. (1 pkt.) Przyprostokątne trójkąta prostokątnego mają odpowiednio długości 4 i 6 .
Najmniejszy kąt ma w przybliżeniu miarę:

- ☐ A. 34°
- ☐ B. 48°
- ☐ C. 42°
- ☐ D. 56°

Zadanie 16. (1 pkt.) Kąt α jest kątem ostrym i $\frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} + \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha} = 5$. Wartość wyrażenia $\sin \alpha \cos \alpha$ jest równa:

- ☐ A. 0,25
- ☐ B. 0,75
- ☐ C. 0,2
- ☐ D. 0,5

Zadanie 17. (2 pkt.) Rozwiąż nierówność $-3x^2 + 10x - 3 \leq 0$.

Zadanie 18. (2 pkt.) Rozwiąż równanie $\frac{2x - 8}{x + 12} = x + 2$, dla $x \neq -12$.

Zadanie 19. (2 pkt.) Pierwszy wyraz ciągu arytmetycznego jest równy 7 , a piąty wyraz tego ciągu jest równy 15 . Oblicz sumę czternastu początkowych wyrazów tego ciągu.

Zadanie 20. (2 pkt.) Kąt α jest ostry oraz $\cos \alpha = \frac{2}{3}$. Oblicz wartość wyrażenia $\frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} + \frac{\cos \alpha}{1 + \sin \alpha}$.