**Praca kontrolna nr 3 semestr VII Liceum Ogólnokształcące dla dorosłych**

**Listopad 2023**

**Powtórzenie wiadomości Funkcje, funkcja liniowa, układy równań liniowych**

**ZADANIE 9.** (8p)

Wyznacz dziedzinę funkcji oraz jej miejsca zerowe funkcji, jeżeli istnieją:

1. $f\left(x\right)=\frac{x^{2}- 9}{2x+6}$
2. $f\left(x\right)=\frac{(x+2)(x-5)}{x^{2}-5x}$
3. $f\left(x\right)=\frac{3x-12}{x^{2}+4}$
4. $f\left(x\right)=\frac{\sqrt{5+x}}{x + 1}$

**ZADANIE 2.** (7p) Dany jest wykres funkcji *f*.



Odczytaj z wykresu i zapisz

1. dziedzinę funkcji *f*,

b) zbiór wartości funkcji *f*,

c) miejsca zerowe funkcji *f*,

1. maksymalne przedziały, w których funkcja *f* jest rosnąca,
2. maksymalne przedziały, w których funkcja *f* jest malejąca,
3. przedziały, w których funkcja przyjmuje wartości dodatnie,
4. przedziały, w których funkcja przyjmuje wartości ujemne,
5. wartość wyrażenia *f*(0) $∙$ *f*(-3)

**ZADANIE 3.** (2p)

Wyznacz punkty przecięcia wykresu funkcji danej wzorem

y = $\sqrt{3}$*x* – 2+$\sqrt{3}$ z osiami układu współrzędnych.

**ZADANIE 4.** **(2 pkt)**

Para liczb *x* = $-$5 i *y* = $-$2 nie jest rozwiązaniem układu równań:

**A**. $\left\{\begin{array}{c}y= \frac{1}{5}x-1\\y = -2\end{array}\right.$ **B**. $\left\{\begin{array}{c}5y= x-5\\x = -5\end{array}\right.$ **C**. $\left\{\begin{array}{c}2x+3y+16=0\\\frac{1}{5}x-\frac{1}{2}y=0\end{array}\right.$ **D**. $\left\{\begin{array}{c}x+2y=-9\\2x-3y=4\end{array}\right.$

**Wybór odpowiedzi potwierdź obliczeniami**

**ZADANIE 5.** **(2 pkt)**

Wskaż układ oznaczony:

**A**. $\left\{\begin{array}{c}y= \frac{1}{5}x-1\\x-5y-5=0\end{array}\right.$ **B**. $\left\{\begin{array}{c}5y= x-5\\y=5x-5\end{array}\right.$ **C**. $\left\{\begin{array}{c}2x+3y+6=0\\\frac{1}{3}x+\frac{1}{2}y-1=0\end{array}\right.$ **D**.$\left\{\begin{array}{c} y=-2x-9\\-2y=4x-18 \end{array}\right.$

**Wybór odpowiedzi potwierdź obliczeniami**

**ZADANIE 6.** **(2 pkt)**

Nieskończenie wiele rozwiązań ma układ równań

1. $\left\{\begin{array}{c}-x+y=2\\x-y=2\end{array}\right.$ B. $\left\{\begin{array}{c}-x-y=2\\x+2y=-2\end{array}\right.$ C. $\left\{\begin{array}{c}-x+0,5y=-1\\2x-y=2\end{array}\right.$ D. $\left\{\begin{array}{c}2x-y=-2\\-x+y=2\end{array}\right.$

**Wybór odpowiedzi potwierdź obliczeniami**

**ZADANIE 7** **(2 pkt)**

Układem sprzecznym jest układ równań

1. $\left\{\begin{array}{c}-x+y=2\\x-y=2\end{array}\right.$ B. $\left\{\begin{array}{c}-x-y=2\\x+2y=-2\end{array}\right.$ C. $\left\{\begin{array}{c}-x+0,5y=-1\\2x-y=2\end{array}\right.$ D. $\left\{\begin{array}{c}2x-y=-2\\-x+y=2\end{array}\right.$

**Wybór odpowiedzi potwierdź obliczeniami**

**ZADANIE 8.** (2 pkt)

Rozwiąż układ metodą przeciwnych współczynników: $\left\{\begin{array}{c}0,2x-0,5y=1\\-\frac{1}{4}x+\frac{1}{2}y=-1\end{array}\right.$

**ZADANIE 9.** (2 pkt)

Wyznacz punkt przecięcia wykresów funkcji *y*=–4*x*–2 i *y* = 6*x*–7.