

POWTÓRKA Z GEOMETRII ANALITYCZNEJ

NAJWAŻNIEJSZE WZORY/INFORMACJE:

-----LICZYMY RAZEM-----

Dane są punkty $A(-3,2)$, $B(3,0)$, $C(-6,-7)$, $D(-3,-8)$, $E(0,1)$, $F(-3,-8)$

Zad. 1 Napisz równania (wzory) prostych: AB, CD, ED.

Zad. 2 Wyznacz środek odcinka AB

Zad. 3 Wyznacz środek odcinka CD

Zad. 4 Dana jest prosta $2x - \frac{1}{4}y - 2 = 0$. Podaj po jednym przykładzie prostej równoległej/prostopadłej do danej.

-----SAMODZIELNIE☺-----

Zadanie 5. (1 p.)

Punkt $S = (2 + 2a, 0)$ jest środkiem odcinka o końcach $A = (-2, 5)$ i $B = (-6, -5)$ dla

- A. $a = 1$ B. $a = 0$ C. $a = -3$ D. $a = -4$

Zadanie 6. (1 p.)

Punkt $S = (1, -1)$ jest środkiem odcinka AB , gdzie $A = \left(-\frac{3}{2}, \frac{5}{2}\right)$. Punkt B ma współrzędne

- A. $\left(-\frac{7}{2}, \frac{9}{2}\right)$ B. $\left(-\frac{7}{2}, -\frac{9}{2}\right)$ C. $\left(\frac{7}{2}, \frac{9}{2}\right)$ D. $\left(\frac{7}{2}, -\frac{9}{2}\right)$

Zadanie 7. (1 p.)

Prostą równoległą do prostej o równaniu $y = \frac{1}{2}x + 2$ opisuje równanie

- A. $y = -\frac{1}{2}x + 2$ B. $y = \frac{1}{2}x - 2$ C. $y = 2x + 2$ D. $y = -2x + 2$

Zadanie 8. (1 p.)

Prostą prostopadłą do prostej o równaniu $y = \sqrt{2}x + 2$ opisuje równanie

- A. $y = -\sqrt{2}x + 2$ B. $y = \sqrt{2}x - 2$ C. $y = \frac{\sqrt{2}}{2}x + 2$ D. $y = -\frac{\sqrt{2}}{2}x - 2$

Zadanie 9. Do wykresu funkcji liniowej należą punkty $A = (1, 2)$ i $B = (-2, 5)$. Funkcja f ma wzór

- A. $f(x) = x + 3$ B. $f(x) = x - 3$ C. $f(x) = -x - 3$ D. $f(x) = -x + 3$

Zadanie 10. Prosta o równaniu $y = \frac{2}{m}x + 1$ jest prostopadła do prostej o równaniu $y = -\frac{3}{2}x - 1$. Stąd wynika, że

A. $m = -3$ **B.** $m = \frac{2}{3}$ **C.** $m = \frac{3}{2}$ **D.** $m = 3$

-----LICZYMY RAZEM-----

Zadanie 11. Wyznacz punkt przecięcia się prostych

A) $y = 3x + 1$ oraz $y = 6x - 1$

B) $y = \frac{1}{3}x - 2$ oraz $x - 3y - 3 = 0$

Zadanie 12. Oblicz miejsce zerowe funkcji $y = \frac{1}{2}x - 4$

Zadanie 13. Wyznacz punkty przecięcia wykresu funkcji $f(x) = -\frac{1}{4}x + 8$ z osiami układu współrzędnych.

-----SAMODZIELNIE☺-----

Zadanie 14. Funkcja liniowa określona jest wzorem $f(x) = -\sqrt{2}x + 4$. Miejscem zerowym tej funkcji jest liczba

A. $-2\sqrt{2}$ **B.** $\frac{\sqrt{2}}{2}$ **C.** $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ **D.** $2\sqrt{2}$

Zadanie 15. Punkt P jest punktem przecięcia się wykresów funkcji $y = -2x + 4$ i $y = -x - 2$. Punkt P leży w układzie współrzędnych w ćwiartce:

A. pierwszej **B.** drugiej **C.** trzeciej **D.** czwartej

Zadanie 16. Do prostej o równaniu $2x - 4y = 8$ należy punkt o współrzędnych:

A. (1, 2) B. (-1, 3) C. (2, 0) D. (0, -2)

Zadanie 17. Przykładem prostej prostopadłej do danej $y = 3x - 1$ jest:

A. $y = 4x - 1$ B. $y = \frac{1}{3}x$ C. $y = 3x + 2$ D. $y = -\frac{1}{3}x + 5$

Zadanie 18. Wzór funkcji $2x + 4y = 8$ w postaci kierunkowej to:

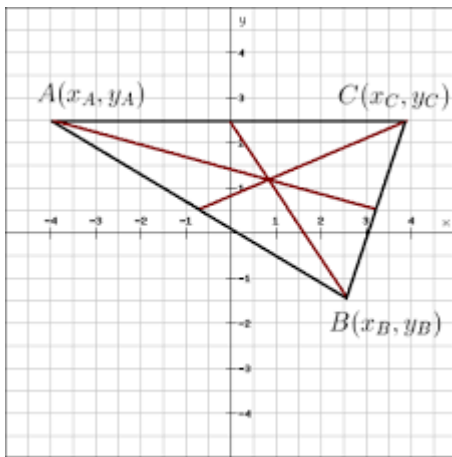
A. $4y = -2x + 8$ B. $2x + 4y - 8 = 0$ C. $y = -\frac{1}{2}x + 2$ D. $y = \frac{1}{2}x - 2$

-----LICZYMY RAZEM-----

Zadanie 19. Wyznacz równanie symetralnej odcinka $C(-1, 3)$, $D(1, 1)$.

Zadanie 20. Napisz równanie prostej równoległej do prostej o równaniu $2x - y - 11 = 0$ i przechodzącej przez punkt $P = (1, 2)$.

Zadanie 21. Wyznacz punkt przecięcia się środkowych trójkąta oraz jego pole.



-----SAMODZIELNIE☺-----

Zadanie 22. Liczba (-2) jest miejscem zerowym funkcji liniowej $f(x) = mx + 2$. Wtedy

- A.** $m = 3$ **B.** $m = 1$ **C.** $m = -2$ **D.** $m = -4$

Zadanie 23. Wskaż równanie prostej prostopadłej do prostej o równaniu $3x - 6y + 7 = 0$

- A.** $y = \frac{1}{2}x$ **B.** $y = -\frac{1}{2}x$ **C.** $y = 2x$ **D.** $y = -2x$

Zadanie 24. Wskaż m , dla którego funkcja liniowa określona wzorem $f(x) = (m - 1)x + 3$ jest stała.

- A.** $m = 1$ **B.** $m = 2$ **C.** $m = 3$ **D.** $m = -1$

Zadanie 25. Wyznacz równanie symetralnej odcinka o końcach $A = (-2, 2)$ i $B = (2, 10)$.

Zadanie 26. Proste l i k są równoległe $l: 2x - 9y + 6 = 0$, $k: y = ax + b$. Wówczas:

- A.** $a = -\frac{2}{9}$ **B.** $a = \frac{2}{9}$ **C.** $a = -\frac{9}{2}$ **D.** $a = \frac{9}{2}$

Zadanie 27. Punkt $A = (0, 1)$ leży na wykresie funkcji liniowej $f(x) = (m - 2)x + m - 3$. Stąd wynika, że

- A.** $m = 1$ **B.** $m = 2$ **C.** $m = 3$ **D.** $m = 4$

-----LICZYMY RAZEM-----

Zadanie 28. (2p) VIII.2018 Punkty $A(2, 4)$, $B(0, 0)$, $C(4, -2)$ są wierzchołkami trójkąta ABC . Punkt D jest środkiem boku AC . Wyznacz równanie prostej BD .

Zadanie 29 (4p) VI.2018 Punkty $A(-1, 1)$ i $C(1, 9)$ są wierzchołkami trójkąta równoramiennego ABC , w którym $|AC| = |BC|$.

Podstawa AB tego trójkąta zawiera się w prostej $y = \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}$. Oblicz współrzędne wierzchołka B .