

## FUNKCJA LINIOWA

### Zadania z arkuszy maturalnych 2019r.

1. Zadanie (V.2019)

Miejscem zerowym funkcji liniowej  $f$  określonej wzorem  $f(x) = 3(x + 1) - 6\sqrt{3}$  jest liczba

- A)  $3 - 6\sqrt{3}$       B)  $1 - 6\sqrt{3}$       C)  $2\sqrt{3} - 1$       D)  $2\sqrt{3} - \frac{1}{3}$
- 

2. Zadanie (VI.2019)

Funkcja liniowa  $f$  jest określona wzorem  $f(x) = (a + 1)x + 11$ , gdzie  $a$  to pewna liczba rzeczywista, ma miejsce zerowe równe  $x = \frac{3}{4}$ . Stąd wynika, że

- A)  $a = -\frac{41}{3}$       B)  $a = \frac{41}{3}$       C)  $a = -\frac{47}{3}$       D)  $a = \frac{47}{3}$
- 

3. Zadanie (VI.2019)

Funkcja  $f$  jest określona dla każdej liczby rzeczywistej  $x$  wzorem  $f(x) = (m\sqrt{5} - 1)x + 3$ . Ta funkcja jest rosnąca dla każdej liczby  $m$  spełniającej warunek

- A)  $m > \frac{1}{\sqrt{5}}$       B)  $m > 1 - \sqrt{5}$       C)  $m < \sqrt{5} - 1$       D)  $m < \frac{1}{\sqrt{5}}$
- 

4. Zadanie (VIII.2019)

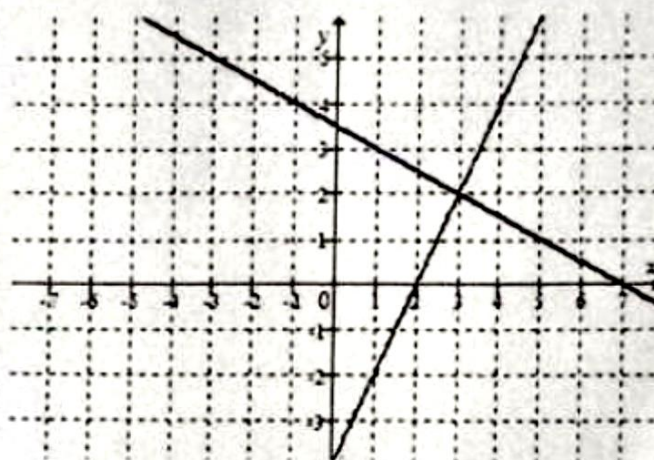
Punkt  $A = (a, 3)$  leży na prostej określonej równaniem  $y = \frac{3}{4}x + 6$ . Stąd wynika, że

- A)  $a = -4$       B)  $a = 4$       C)  $a = \frac{33}{4}$       D)  $a = \frac{39}{4}$
- 

### Zadania z arkuszy maturalnych 2018r.

5. Zadanie (VIII.2018)

Na rysunku jest przedstawiona graficzna ilustracja układu dwóch równań stopnia pierwszego z dwiema niewiadomymi  $x$  i  $y$ .



Wskaż ten układ.

A. 
$$\begin{cases} y = -2x + 8 \\ y = -\frac{3}{2}x + \frac{13}{2} \end{cases}$$

B. 
$$\begin{cases} y = 2x - 4 \\ y = -\frac{1}{2}x + \frac{7}{2} \end{cases}$$

C. 
$$\begin{cases} y = x - 1 \\ y = \frac{1}{2}x + \frac{1}{2} \end{cases}$$

D. 
$$\begin{cases} y = 3x - 7 \\ y = -\frac{2}{3}x + 4 \end{cases}$$

---

6. Zadanie (VIII.2018)

Punkt  $(1, \sqrt{3})$  należy do wykresu funkcji  $y = 2\sqrt{3}x + b$ . Wtedy współczynnik  $b$  jest równy

A. 7

B.  $3\sqrt{3}$

C. -5

D.  $-\sqrt{3}$

---

7. Zadanie (VIII.2018)

Proste o równaniach  $y = (3m - 4)x + 2$  oraz  $y = (12 - m)x + 3m$  są równoległe, gdy

- A.  $m = 4$                       B.  $m = 3$                       C.  $m = -4$                       D.  $m = -3$

8. Zadanie (VI.2018)

Funkcja liniowa  $f(x) = (1 - m^2)x + m - 1$  nie ma miejsc zerowych dla

- A.  $m = 1$                       B.  $m = 0$                       C.  $m = -1$                       D.  $m = -2$

9. Zadanie (V.2018)

Funkcja liniowa  $f$  określona jest wzorem  $f(x) = \frac{1}{3}x - 1$ , dla wszystkich liczb rzeczywistych  $x$ . Wskaż zdanie prawdziwe.

- A. Funkcja  $f$  jest malejąca i jej wykres przecina oś  $Oy$  w punkcie  $P = \left(0, \frac{1}{3}\right)$ .  
B. Funkcja  $f$  jest malejąca i jej wykres przecina oś  $Oy$  w punkcie  $P = (0, -1)$ .  
C. Funkcja  $f$  jest rosnąca i jej wykres przecina oś  $Oy$  w punkcie  $P = \left(0, \frac{1}{3}\right)$ .  
D. Funkcja  $f$  jest rosnąca i jej wykres przecina oś  $Oy$  w punkcie  $P = (0, -1)$ .

10. Zadanie (V.2018)

Liczba 1 jest miejscem zerowym funkcji liniowej  $f(x) = ax + b$ , a punkt  $M = (3, -2)$  należy do wykresu tej funkcji. Współczynnik  $a$  we wzorze tej funkcji jest równy

- A. 1                      B.  $\frac{3}{2}$                       C.  $-\frac{3}{2}$                       D. -1

11. Zadanie (V.2018)

Proste o równaniach  $y = (m + 2)x + 3$  oraz  $y = (2m - 1)x - 3$  są równoległe, gdy

- A.  $m = 2$                       B.  $m = 3$                       C.  $m = 0$                       D.  $m = 1$

Zadania z arkuszy maturalnych 2017r.

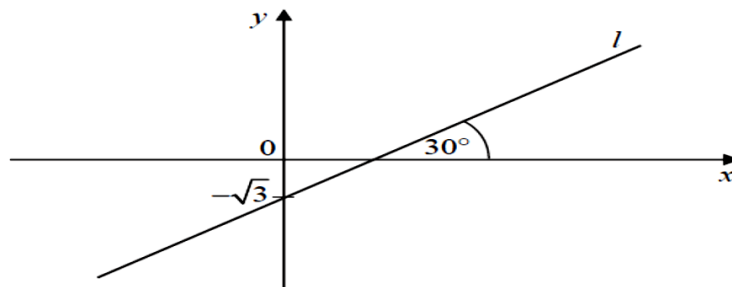
12. Zadanie (VIII.2017)

Prosta  $k$  przechodzi przez punkt  $A = (4, -4)$  i jest prostopadła do osi  $Ox$ . Prosta  $k$  ma równanie

- A.  $x - 4 = 0$                       B.  $x - y = 0$                       C.  $y + 4 = 0$                       D.  $x + y = 0$

13. Zadanie (VIII.2017)

Prosta  $l$  jest nachylona do osi  $Ox$  pod kątem  $30^\circ$  i przecina oś  $Oy$  w punkcie  $(0, -\sqrt{3})$  (zobacz rysunek).



Prosta  $l$  ma równanie

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

14. Zadanie (VI.2017)

Funkcja liniowa  $f$  jest określona wzorem  $f(x) = 21 - \frac{7}{3}x$ . Miejscem zerowym funkcji  $f$  jest

- A.  $-9$                       B.  $-\frac{7}{3}$                       C.  $9$                       D.  $21$
- 

15. Zadanie (VI.2017)

Rozwiązaniem układu równań  $\begin{cases} x+y=1 \\ x-y=b \end{cases}$  z niewiadomymi  $x$  i  $y$  jest para liczb dodatnich.

Wynika stąd, że

- A.  $b < -1$                       B.  $b = -1$                       C.  $-1 < b < 1$                       D.  $b \geq 1$
- 

16. Zadanie (VI.2017)

Prosta przechodząca przez punkt  $A = (-10, 5)$  i początek układu współrzędnych jest prostopadła do prostej o równaniu

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

17. Zadanie (V.2017)

Miejscem zerowym funkcji liniowej  $f(x) = \sqrt{3}(x+1) - 12$  jest liczba

- A.  $\sqrt{3} - 4$                       B.  $-2\sqrt{3} + 1$                       C.  $4\sqrt{3} - 1$                       D.  $-\sqrt{3} + 12$
- 

18. Zadanie (V.2017)

Na płaszczyźnie z układem współrzędnych proste  $k$  i  $l$  przecinają się pod kątem prostym w punkcie  $A = (-2, 4)$ . Prosta  $k$  jest określona równaniem  $y = -\frac{1}{4}x + \frac{7}{2}$ . Zatem prostą  $l$  opisuje równanie

- A.  $y = \frac{1}{4}x + \frac{7}{2}$                       B.  $y = -\frac{1}{4}x - \frac{7}{2}$                       C.  $y = 4x - 12$                       D.  $y = 4x + 12$
- 

Zadania z arkuszy maturalnych 2016r.

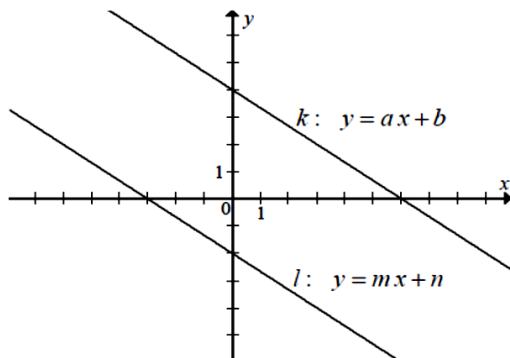
19. Zadanie (VI.2016)

Układ równań  $\begin{cases} y = -ax + 2a \\ y = \frac{b}{3}x - 2 \end{cases}$  nie ma rozwiązań dla

- A.  $a = -1$  i  $b = -3$   
B.  $a = 1$  i  $b = 3$   
C.  $a = 1$  i  $b = -3$   
D.  $a = -1$  i  $b = 3$
- 

20. Zadanie (VI.2016)

Na rysunku przedstawione są dwie proste równoległe  $k$  i  $l$  o równaniach  $y = ax + b$  oraz  $y = mx + n$ . Początek układu współrzędnych leży między tymi prostymi.

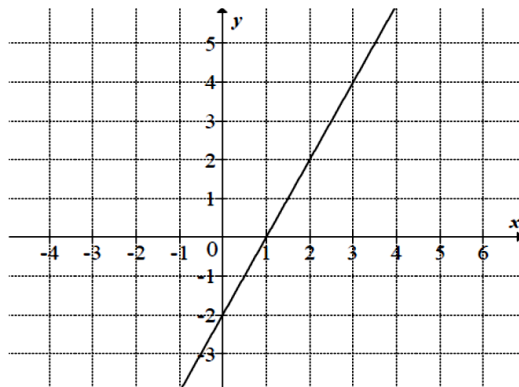


Zatem

- A.  $a \cdot m > 0$  i  $b \cdot n > 0$                       B.  $a \cdot m > 0$  i  $b \cdot n < 0$   
 C.  $a \cdot m < 0$  i  $b \cdot n > 0$                       D.  $a \cdot m < 0$  i  $b \cdot n < 0$

21. Zadanie (VIII.2016)

Na rysunku przedstawiony jest fragment wykresu funkcji liniowej  $f$ , przy czym  $f(0) = -2$  i  $f(1) = 0$ .



Wykres funkcji  $g$  jest symetryczny do wykresu funkcji  $f$  względem początku układu współrzędnych. Funkcja  $g$  jest określona wzorem

- A.  $g(x) = 2x + 2$       B.  $g(x) = 2x - 2$       C.  $g(x) = -2x + 2$       D.  $g(x) = -2x - 2$

22. Zadanie (VIII.2016)

Na której z podanych prostych leżą wszystkie punkty o współrzędnych  $(m-1, 2m+5)$ , gdzie  $m$  jest dowolną liczbą rzeczywistą?

- A.  $y = 2x + 5$                       B.  $y = 2x + 6$                       C.  $y = 2x + 7$                       D.  $y = 2x + 8$

23. Zadanie (V.2016)

Proste o równaniach  $2x - 3y = 4$  i  $5x - 6y = 7$  przecinają się w punkcie  $P$ . Stąd wynika, że

- A.  $P = (1, 2)$                       B.  $P = (-1, 2)$                       C.  $P = (-1, -2)$                       D.  $P = (1, -2)$

24. Zadanie (V.2016)

Dana jest funkcja liniowa  $f(x) = \frac{3}{4}x + 6$ . Miejscem zerowym tej funkcji jest liczba

- A. 8                      B. 6                      C. -6                      D. -8

25. Zadanie (V.2016)



Proste opisane równaniami  $y = \frac{2}{m-1}x + m - 2$  oraz  $y = mx + \frac{1}{m+1}$  są prostopadłe, gdy

- A.  $m = 2$       B.  $m = \frac{1}{2}$       C.  $m = \frac{1}{3}$       D.  $m = -2$

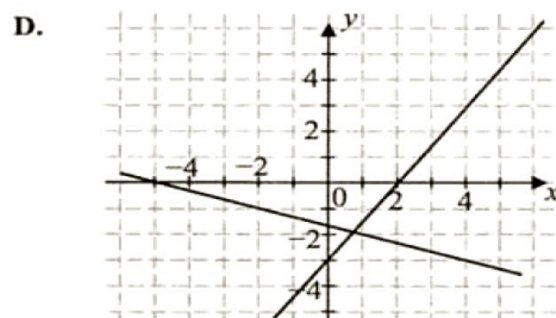
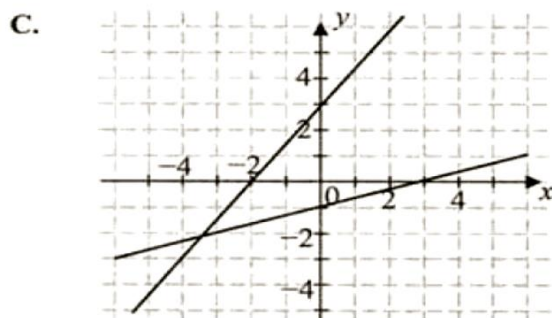
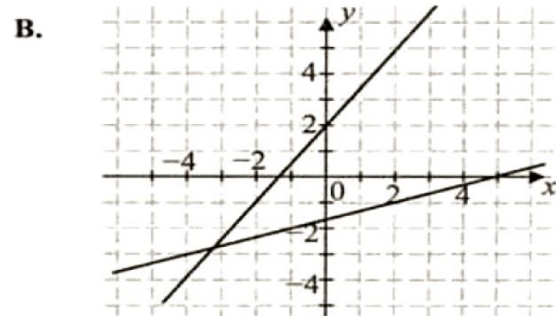
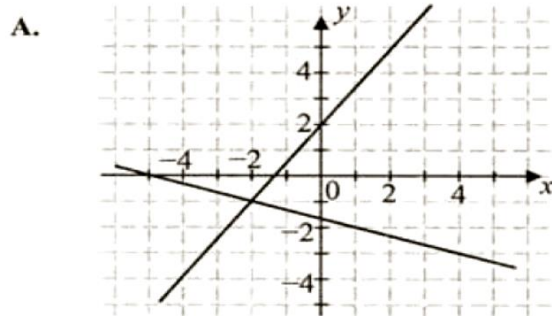
**Zadania z arkuszy maturalnych 2015r.**

26. **Zadanie (VIII.2015)**

Na jednym z poniższych rysunków przedstawiono interpretację geometryczną układu równań

$$\begin{cases} x + 3y = -5 \\ 3x - 2y = -4 \end{cases}$$

Wskaż ten rysunek.



27. **Zadanie (VIII.2015)**

Proste opisane równaniami  $y = \frac{2}{m-1}x + m - 2$  oraz  $y = mx + \frac{1}{m+1}$  są prostopadłe, gdy

- A.  $m = 2$       B.  $m = \frac{1}{2}$       C.  $m = \frac{1}{3}$       D.  $m = -2$

28. **Zadanie (VIII.2015)**

Wykres funkcji liniowej  $y = 2x - 3$  przecina oś  $Oy$  w punkcie o współrzędnych

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

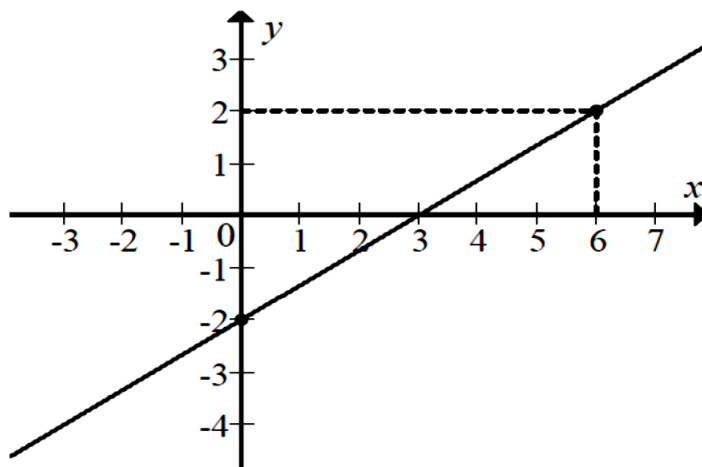
29. **Zadanie (VIII.2015)**

Współczynnik kierunkowy prostej, na której leżą punkty  $A = (-4, 3)$  oraz  $B = (8, 7)$ , jest równy

- A.  $a = 3$       B.  $a = -1$       C.  $a = \frac{5}{6}$       D.  $a = \frac{1}{3}$

30. **Zadanie 12 (VI.2015)**

Na rysunku przedstawiony jest fragment prostej o równaniu  $y = ax + b$  przechodzącej przez punkty  $(0, -2)$  i  $(6, 2)$ .



Wtedy

- A.  $a = \frac{2}{3}, b = -2$       B.  $a = 3, b = -2$       C.  $a = \frac{3}{2}, b = 2$       D.  $a = -3, b = 2$

31. Zadanie (VI.2015)

Prosta  $k$  przecina oś  $Oy$  układu współrzędnych w punkcie  $(0, 6)$  i jest równoległa do prostej o równaniu  $y = -3x$ . Wówczas prosta  $k$  przecina oś  $Ox$  układu współrzędnych w punkcie

- A.  $(-12, 0)$       B.  $(-2, 0)$       C.  $(2, 0)$       D.  $(6, 0)$

32. Zadanie (V.2015)

Układ równań  $\begin{cases} x - y = 3 \\ 2x + 0,5y = 4 \end{cases}$  opisuje w układzie współrzędnych na płaszczyźnie

- A. zbiór pusty.  
 B. dokładnie jeden punkt.  
 C. dokładnie dwa różne punkty.  
 D. zbiór nieskończony.

33. Zadanie (V.2015)

Na wykresie funkcji liniowej określonej wzorem  $f(x) = (m-1)x + 3$  leży punkt  $S = (5, -2)$ .

Zatem

- A.  $m = -1$       B.  $m = 0$       C.  $m = 1$       D.  $m = 2$

34. Zadanie (V.2015)

Funkcja liniowa  $f$  określona wzorem  $f(x) = 2x + b$  ma takie samo miejsce zerowe, jakie ma funkcja liniowa  $g(x) = -3x + 4$ . Stąd wynika, że

- A.  $b = 4$       B.  $b = -\frac{3}{2}$       C.  $b = -\frac{8}{3}$       D.  $b = \frac{4}{3}$

35. Zadanie (V.2015)

Prosta  $l$  o równaniu  $y = m^2x + 3$  jest równoległa do prostej  $k$  o równaniu  $y = (4m - 4)x - 3$ .

Zatem

- A.  $m = 2$                       B.  $m = -2$                       C.  $m = -2 - 2\sqrt{2}$                       D.  $m = 2 + 2\sqrt{2}$

---

36. Zadanie (V.2015)

Proste o równaniach:  $y = 2mx - m^2 - 1$  oraz  $y = 4m^2x + m^2 + 1$  są prostopadłe dla

- A.  $m = -\frac{1}{2}$                       B.  $m = \frac{1}{2}$                       C.  $m = 1$                       D.  $m = 2$

---

37. Zadanie (próbny CKE.2014-formuła2015)

Równania  $y = -\frac{3}{4}x + \frac{5}{4}$  oraz  $y = -\frac{4}{3}$  opisują dwie proste

- A. przecinające się pod kątem o mierze  $90^\circ$ .  
B. pokrywające się.  
C. przecinające się pod kątem różnym od  $90^\circ$ .  
D. równoległe i różne.

---

Zadania z arkuszy maturalnych 2014r.

38. Zadanie (VIII.2014)

Funkcja liniowa  $f(x) = ax + b$  jest rosnąca i ma dodatnie miejsce zerowe. Stąd wynika, że

- A.  $a > 0$  i  $b > 0$                       B.  $a < 0$  i  $b < 0$                       C.  $a < 0$  i  $b > 0$                       D.  $a > 0$  i  $b < 0$

---

39. Zadanie (VIII.2014)

Dane są równania czterech prostych:

$$k: y = \frac{1}{2}x + 5$$

$$l: y = 2x + 5$$

$$m: y = -2x + 3$$

$$n: y = 2x - 5$$

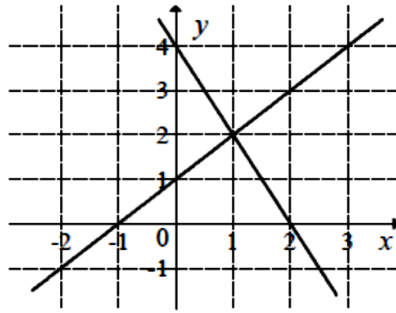
Prostopadłe są proste

- A.  $l$  i  $n$                       B.  $l$  i  $m$                       C.  $k$  i  $n$                       D.  $k$  i  $m$

---

40. Zadanie (V.2014)

Na rysunku przedstawiono geometryczną interpretację jednego z niżej zapisanych układów równań.



Wskaż ten układ.

A.  $\begin{cases} y = x + 1 \\ y = -2x + 4 \end{cases}$

B.  $\begin{cases} y = x - 1 \\ y = 2x + 4 \end{cases}$

C.  $\begin{cases} y = x - 1 \\ y = -2x + 4 \end{cases}$

D.  $\begin{cases} y = x + 1 \\ y = 2x + 4 \end{cases}$

41. Zadanie (V.2014)

Funkcja liniowa  $f(x) = (m^2 - 4)x + 2$  jest malejąca, gdy

A.  $m \in \{-2, 2\}$

B.  $m \in (-2, 2)$

C.  $m \in (-\infty, -2)$

D.  $m \in (2, +\infty)$

42. Zadanie (V.2014)

O funkcji liniowej  $f$  wiadomo, że  $f(1) = 2$ . Do wykresu tej funkcji należy punkt  $P = (-2, 3)$ .

Wzór funkcji  $f$  to

A.  $f(x) = -\frac{1}{3}x + \frac{7}{3}$

B.  $f(x) = -\frac{1}{2}x + 2$

C.  $f(x) = -3x + 7$

D.  $f(x) = -2x + 4$

43. Zadanie (VI.2014)

Na prostej o równaniu  $y = ax + b$  leżą punkty  $K = (1, 0)$  i  $L = (0, 1)$ . Wynika stąd, że

A.  $a = -1$  i  $b = 1$

B.  $a = 1$  i  $b = -1$

C.  $a = -1$  i  $b = -1$

D.  $a = 1$  i  $b = 1$

44. Zadanie (VI.2014)

Funkcja  $f$  jest określona wzorem  $f(x) = 3x - 4$  dla każdej liczby z przedziału  $\langle -2, 2 \rangle$ . Zbiorem wartości tej funkcji jest przedział

A.  $\langle -10, 2 \rangle$

B.  $(-10, 2)$

C.  $\langle 2, 10 \rangle$

D.  $(2, 10)$

45. Zadanie (VI.2014)

Proste o równaniach:  $y = mx - 5$  oraz  $y = (1 - 2m)x + 7$  są równoległe, gdy

A.  $m = -1$

B.  $m = -\frac{1}{3}$

C.  $m = \frac{1}{3}$

D.  $m = 1$

Zadania z arkuszy maturalnych 2013r.

46. Zadanie (VIII.2013)

Prostą równoległą do prostej o równaniu  $y = \frac{2}{3}x - \frac{4}{3}$  jest prosta opisana równaniem

A.  $y = -\frac{2}{3}x + \frac{4}{3}$

B.  $y = \frac{2}{3}x + \frac{4}{3}$

C.  $y = \frac{3}{2}x - \frac{4}{3}$

D.  $y = -\frac{3}{2}x - \frac{4}{3}$

47. Zadanie (VI.2014)

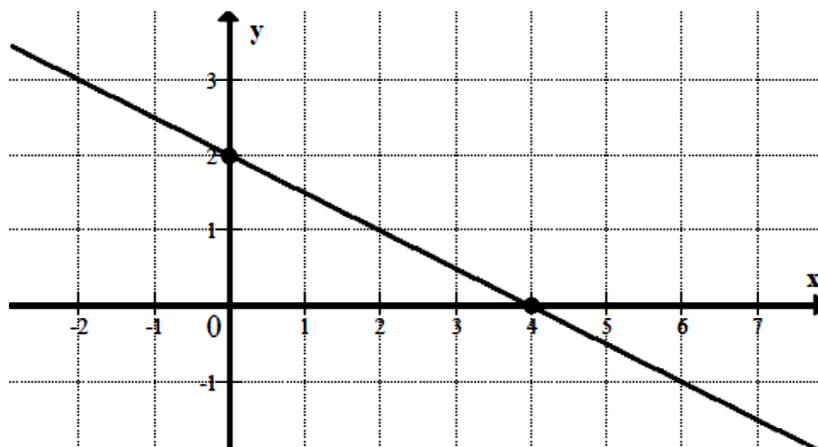


Liczba  $(-3)$  jest miejscem zerowym funkcji  $f(x) = (2m-1)x + 9$ . Wtedy

- A.  $m = -2$                       B.  $m = 0$                       C.  $m = 2$                       D.  $m = 3$
- 

48. Zadanie (VI.2013)

Wskaż równanie prostej, której fragment przedstawiony jest na poniższym wykresie



- A.  $x - 2y - 4 = 0$                       B.  $x + 2y + 4 = 0$                       C.  $x - 2y + 4 = 0$                       D.  $x + 2y - 4 = 0$
- 

49. Zadanie (VI.2013)

Dana jest prosta  $l$  o równaniu  $y = -\frac{2}{5}x$ . Prosta  $k$  równoległa do prostej  $l$  i przecinająca oś  $Oy$  w punkcie o współrzędnych  $(0, 3)$  ma równanie

- A.  $y = -0,4x + 3$                       B.  $y = -0,4x - 3$                       C.  $y = 2,5x + 3$                       D.  $y = 2,5x - 3$
- 

50. Zadanie (V.2013)

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.  $m = 4$
- 

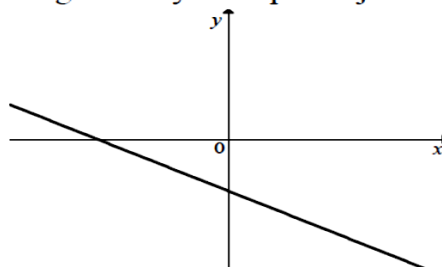
51. Zadanie (V.2013)

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.  $m = 3$
- 

52. Zadanie (V.2013)

Na rysunku przedstawiony jest fragment wykresu pewnej funkcji liniowej  $y = ax + b$ .



Jakie znaki mają współczynniki  $a$  i  $b$  ?

- A.  $a < 0$  i  $b < 0$                       B.  $a < 0$  i  $b > 0$                       C.  $a > 0$  i  $b < 0$                       D.  $a > 0$  i  $b > 0$
- 

53. Zadanie (V.2013)

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

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

---

Zadania z arkuszy maturalnych 2012r.

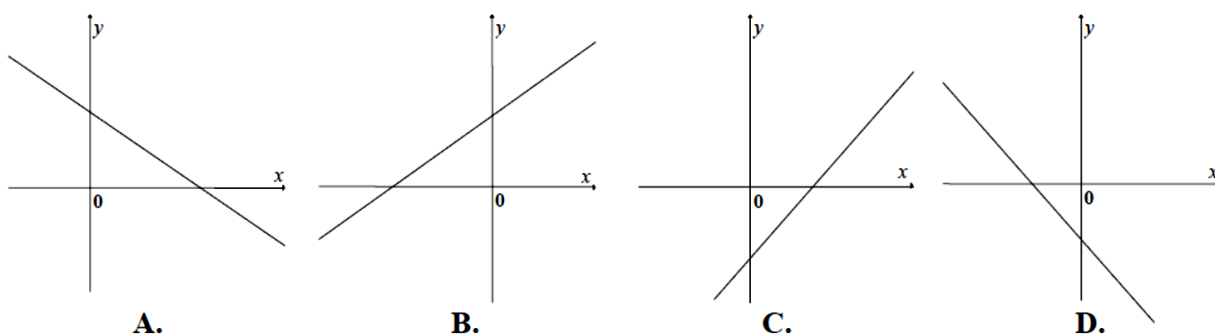
54. Zadanie (VIII.2012)

Wskaż równanie prostej przechodzącej przez początek układu współrzędnych i prostopadłej do prostej o równaniu  $y = -\frac{1}{3}x + 2$ .

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

55. Zadanie (VI.2012)

Jeden z rysunków przedstawia wykres funkcji liniowej  $f(x) = ax + b$ , gdzie  $a > 0$  i  $b < 0$ . Wskaż ten wykres.



56. Zadanie (V.2012)

Funkcja liniowa  $f$  jest określona wzorem  $f(x) = ax + 6$ , gdzie  $a > 0$ . Wówczas spełniony jest warunek

- A.  $f(1) > 1$                       B.  $f(2) = 2$                       C.  $f(3) < 3$                       D.  $f(4) = 4$

57. Zadanie (V.2012)

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

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

---

Zadania z arkuszy maturalnych 2011r.

58. Zadanie (VIII.2011)

Funkcja liniowa  $f(x) = (m - 2)x - 11$  jest rosnąca dla

- A.  $m > 2$                       B.  $m > 0$                       C.  $m < 13$                       D.  $m < 11$

59. Zadanie (VIII.2011)

Do wykresu funkcji liniowej  $f$  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.  $f(x) = -x + 3$

60. Zadanie (VIII.2011)

Punkt  $A = (0, 5)$  leży na prostej  $k$  prostopadłej do prostej o równaniu  $y = x + 1$ . Prosta  $k$  ma równanie

- A.  $y = x + 5$                       B.  $y = -x + 5$                       C.  $y = x - 5$                       D.  $y = -x - 5$

61. Zadanie (VI.2011)

Funkcja liniowa  $f(x) = -\frac{1}{2}x + 3$

- A. jest rosnąca i jej wykres przechodzi przez punkt  $(0, 3)$ .
- B. jest malejąca i jej wykres przechodzi przez punkt  $(0, -3)$ .
- C. jest rosnąca i jej wykres przechodzi przez punkt  $(0, -3)$ .
- D. jest malejąca i jej wykres przechodzi przez punkt  $(0, 3)$ .

---

62. Zadanie (VI.2011)

Dane są punkty  $A = (-2, 2)$  i  $B = (4, -2)$ . Współczynnik kierunkowy prostej  $AB$  jest równy

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

---

63. Zadanie (V.2011)

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.  $2\sqrt{2}$

---

64. Zadanie (V.2011)

Prosta  $k$  ma równanie  $y = 2x - 3$ . Wskaż równanie prostej  $l$  równoległej do prostej  $k$  i przechodzącej przez punkt  $D$  o współrzędnych  $(-2, 1)$ .

- A.  $y = -2x + 3$       B.  $y = 2x + 1$       C.  $y = 2x + 5$       D.  $y = -x + 1$

---

Zadania z arkuszy maturalnych 2010r.

65. Zadanie (XI.2010)

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.  $m = -1$

---

66. Zadanie (XI.2010)

Proste o równaniach  $y = 2x + 3$  oraz  $y = -\frac{1}{3}x + 2$

- A. są równoległe i różne
- B. są prostopadle
- C. przecinają się pod kątem innym niż prosty
- D. pokrywają się

---

67. Zadanie (VIII.2010)

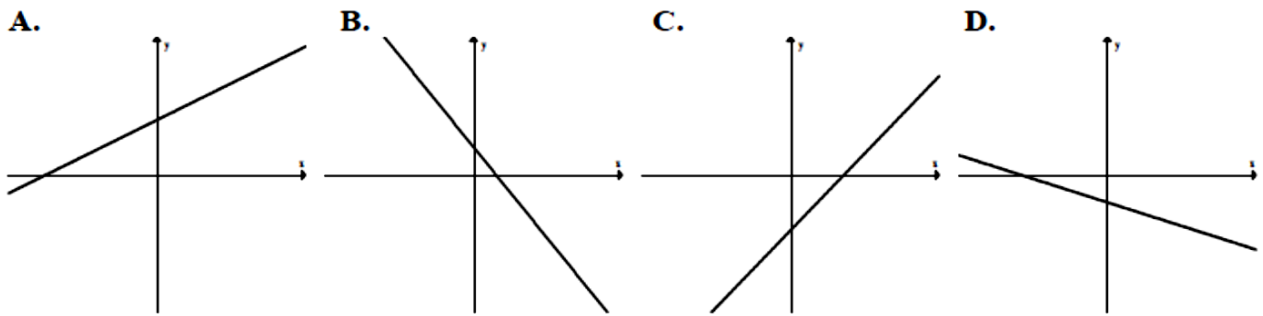
Wskaż  $m$ , dla którego funkcja liniowa  $f(x) = (m-1)x + 6$  jest rosnąca

- A.  $m = -1$       B.  $m = 0$       C.  $m = 1$       D.  $m = 2$

---

68. Zadanie (VIII.2010)

Na którym rysunku przedstawiono wykres funkcji liniowej  $y = ax + b$  takiej, że  $a > 0$  i  $b < 0$ ?



69. Zadanie (VIII.2010)

Prosta  $l$  ma równanie  $y = -\frac{1}{4}x + 7$ . Wskaż równanie prostej prostopadłej do prostej  $l$ .

- A.  $y = \frac{1}{4}x + 1$       B.  $y = -\frac{1}{4}x - 7$       C.  $y = 4x - 1$       D.  $y = -4x + 7$

70. Zadanie (V.2010)

Prosta o równaniu  $y = -2x + (3m + 3)$  przecina w układzie współrzędnych oś  $Oy$  w punkcie  $(0, 2)$ . Wtedy

- A.  $m = -\frac{2}{3}$       B.  $m = -\frac{1}{3}$       C.  $m = \frac{1}{3}$       D.  $m = \frac{5}{3}$

71. Zadanie (VI.2010)

Współczynnik kierunkowy prostej równoległej do prostej o równaniu  $y = -3x + 5$  jest równy:

- A.  $-\frac{1}{3}$       B.  $-3$       C.  $\frac{1}{3}$       D.  $3$

72. Zadanie (XI.2009-formuła 2010)

Wykres funkcji liniowej określonej wzorem  $f(x) = 3x + 2$  jest prostą prostopadłą do prostej o równaniu:

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

73. Zadanie (XI.2009-formuła 2010)

Prosta o równaniu  $y = -4x + (2m - 7)$  przechodzi przez punkt  $A = (2, -1)$ . Wtedy

- A.  $m = 7$       B.  $m = 2\frac{1}{2}$       C.  $m = -\frac{1}{2}$       D.  $m = -17$

74. Zadanie (INFORMATOR CKE)

Ile punktów wspólnych ma prosta o równaniu  $y = -x + 2$  z okręgiem o środku w początku układu współrzędnych i promieniu 2?

- A. 0      B. 1      C. 2      D. 3

75. Zadanie (INFORMATOR CKE)

Prosta  $l$  ma równanie  $y = 2x - 11$ . Wskaż równanie prostej równoległej do  $l$ .

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

76. Zadanie (INFORMATOR CKE)



Liczba  $x = -7$  jest miejscem zerowym funkcji liniowej  $f(x) = (3 - a)x + 7$  dla

- A.  $a = -7$                       B.  $a = 2$                       C.  $a = 3$                       D.  $a = -1$
- 

77. Zadanie (INFORMATOR CKE)

Prosta  $l$  ma równanie  $y = -7x + 2$ . Równanie prostej prostopadłej do  $l$  i przechodzącej przez punkt  $P = (0, 1)$  ma postać

- A.  $y = 7x - 1$                       B.  $y = 7x + 1$                       C.  $y = \frac{1}{7}x + 1$                       D.  $y = \frac{1}{7}x - 1$
- 

78. Zadanie (INFORMATOR CKE)

Prosta o równaniu  $y = 5x - m + 3$  przechodzi przez punkt  $A = (4, 3)$ . Wtedy

- A.  $m = 20$                       B.  $m = 14$                       C.  $m = 3$                       D.  $m = 0$
- 

79. Zadanie (INFORMATOR CKE)

Liczba 1 jest miejscem zerowym funkcji liniowej  $f(x) = (2 - m)x + 1$ . Wynika stąd, że

- A.  $m = 0$                       B.  $m = 1$                       C.  $m = 2$                       D.  $m = 3$
- 

80. Zadanie (INFORMATOR CKE)

Wskaż równanie prostej równoległej do prostej o równaniu  $y = 2x - 7$ .

- A.  $y = -2x + 7$                       B.  $y = -\frac{1}{2}x + 5$                       C.  $y = \frac{1}{2}x + 2$                       D.  $y = 2x - 1$
- 

81. Zadanie (INFORMATOR CKE)

Które z równań opisuje prostą prostopadłą do prostej o równaniu  $y = 4x + 5$ ?

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

**ZADANIA OTWARTE**

**Zadania z arkuszy maturalnych 2015r.**

1. Zadanie (inf.2015) (2pkt)

Zbiorem rozwiązań nierówności  $ax + 4 \geq 0$  z niewiadomą  $x$  jest przedział  $(-\infty, 2)$ . Wyznacz  $a$ .

---

**Zadania z arkuszy maturalnych 2010r.**

2. Zadanie (INFORMATOR CKE)(2pkt)

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

---