

Arkusze demonstracyjny

.....
(imię i nazwisko słuchacza)

1. Funkcja liniowa określona jest wzorem $y = -2x - 4$. Oblicz współrzędne punktu przecięcia wykresu funkcji z osiami układu współrzędnych. Wyznacz wzór funkcji równoległej do niej i przechodzącej przez punkt $P = (1; 2)$.

$$0 = -2x - 4 \quad 2x = -4 \quad x = -2$$

na osi x : $A = (-2; 0)$; na osi y : $B = (0; -4)$

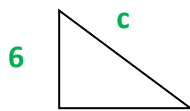
$$y = ax + b \quad y = -2x + b \quad 2 = -2 \cdot 1 + b \quad b = 4 \quad y = -2x + 4$$

2. Funkcje liniowe f oraz g opisane wzorami: $f(x) = \left(\frac{1}{2} - 2m\right)x + 3$; $g(x) = -\frac{2}{3}x + 8$ są prostopadłe. Oblicz m , wzory tych funkcji i współrzędne punktu przecięcia się tych funkcji.

$$\frac{1}{2} - 2m = \frac{3}{2} \quad -2m = 1 \quad m = -\frac{1}{2} \quad f(x) = \left(\frac{1}{2} - \left(2 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)\right)\right)x + 3 \quad \begin{cases} f(x) = \frac{3}{2}x + 3 \\ g(x) = -\frac{2}{3}x + 8 \end{cases}$$

$$\frac{3}{2}x + 3 = -\frac{2}{3}x + 8 \quad \left(\frac{3}{2} + \frac{2}{3}\right)x = 5 \quad x = 6 \quad y = \frac{3}{2} \cdot 6 + 3 = 12 \quad P(6; 12)$$

3. Trójkąt prostokątny o przyprostokątnych równych 6 i 8 jest podobny do trójkąta o przeciwprostokątnej 15. Oblicz obwody tych trójkątów.

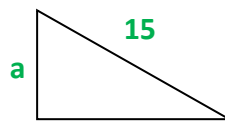


$$6^2 + 8^2 = c^2$$

$$c = 10$$

$$k = \frac{15}{10} = 1,5$$

36



$$a = 6 \cdot 1,5 = 9$$

$$b = 8 \cdot 1,5 = 12$$

$$Ob_1 = 6 + 8 + 10 = 24$$

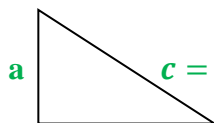
$$Ob_2 = 9 + 12 + 15 =$$

4. Drzewo o wysokości 8m rzuca cień długości 6m. W tym samym czasie uczeń rzuca cień długości 1,2m. Jaka jest wysokość tego ucznia?

$$\frac{8}{6} = \frac{x}{1,2} \quad 6x = 9,6 \quad x = 1,6$$

5. W trójkącie prostokątnym długość przeciwprostokątnej $c = 15$, $\cos \alpha = 0,8$. Oblicz $\operatorname{tg} \beta$ oraz obwód tego trójkąta.

$$\cos \alpha = 0,8 \quad \frac{b}{c} = 0,8 \quad \frac{b}{15} = 0,8 \quad b = 12$$



$$a^2 + 12^2 = 15^2$$

$$a^2 = 225 - 144 \quad a = 9$$

$$\operatorname{tg} \beta = \frac{b}{a} = \frac{12}{9} = \frac{4}{3}$$

$$Ob. = 9 + 12 + 15 = 36$$