

Zadanie 9. (5 pkt)

Wyznacz równania prostych stycznych do okręgu o równaniu $x^2 + y^2 + 4x - 6y - 3 = 0$ i zarazem prostopadłych do prostej $x + 2y - 6 = 0$.

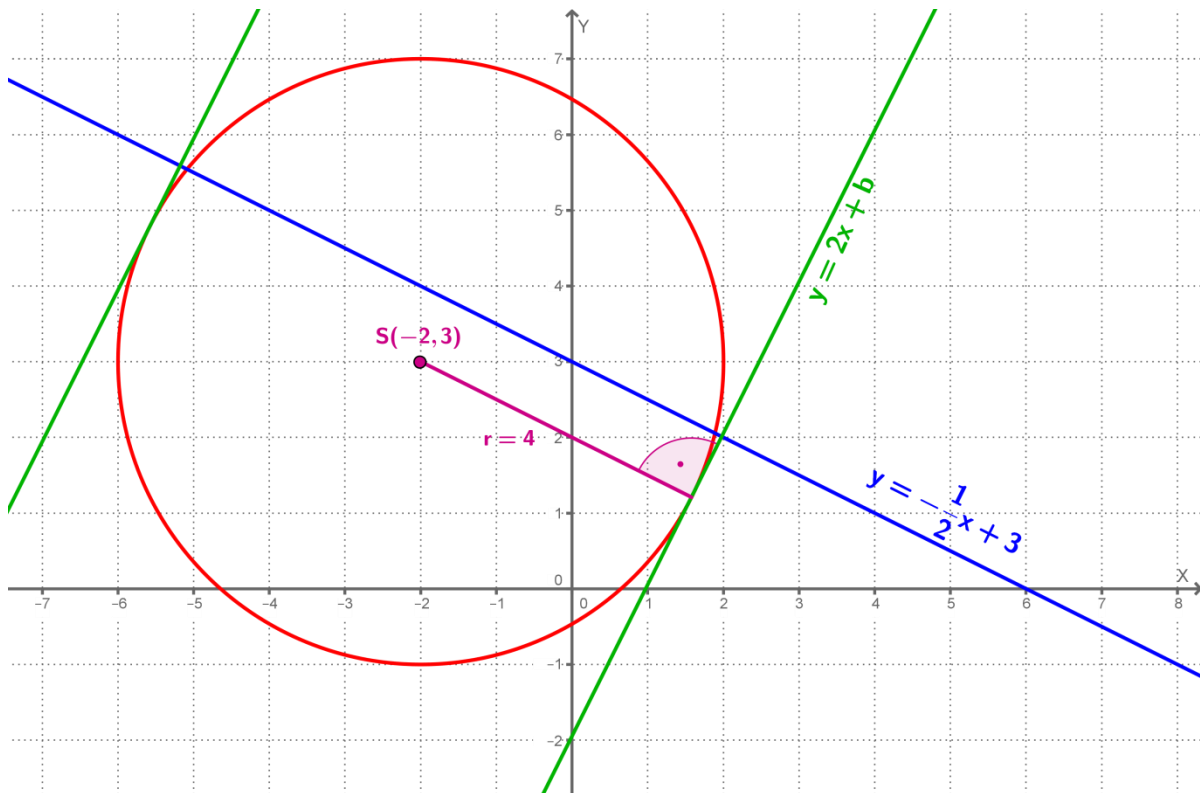
ROZWIĄZANIE:

$$(x + 2)^2 + (y - 3)^2 = 16$$

$$2y = -x + 6 \quad | :2$$

$$S(-2; 3) \quad r = 4$$

$$y = -\frac{1}{2}x + 3$$



Styczna ma postać $y = 2x + b$ lub inaczej $2x - y + b = 0$

Z odległości punktu S od stycznej:

$$|r| = \frac{|Ax_0 + By_0 + C|}{\sqrt{A^2 + B^2}} = \frac{|2 \cdot (-2) - 1 \cdot 3 + b|}{\sqrt{2^2 + (-1)^2}} = 4 \quad | \cdot \sqrt{5}$$

$$|-4 - 3 + b| = 4\sqrt{5}$$

$$|b - 7| = 4\sqrt{5}$$



ODPOWIEDZI

opracowanie:

JAK ZDAĆ MATURE?
Z MATEMATYKI?

ELITMAT
FIRMA EDUKACYJNO-WYDAWNICZA

patron:



$$b - 7 = 4\sqrt{5} \quad \text{lub} \quad b - 7 = -4\sqrt{5}$$

$$b = 4\sqrt{5} + 7 \quad \text{lub} \quad b = 7 - 4\sqrt{5}$$

Równania stycznych to: $y = 2x + 4\sqrt{5} + 7$ lub $y = 2x + 7 - 4\sqrt{5}$