ALLMATH

LICEUM — PODSTAWA | KLASA III

Proste i pole trójkąta analitycznie

Równania prostych oraz pola figur we współrzędnych.

Dział: **Geometria** Liczba zadań: **22** Wygenerowano: **14 września 2026** allmath.pl

PRZYPOMNIENIE

Proste $A_1x + B_1y + C_1 = 0$ i $A_2x + B_2y + C_2 = 0$ są równoległe, gdy $A_1B_2 - A_2B_1 = 0$, prostopadłe, gdy $A_1A_2 + B_1B_2 = 0$. Pole trójkąta o wierzchołkach A, B, C: $P = \frac{1}{2}|(x_B - x_A)(y_C - y_A) - (y_B - y_A)(x_C - x_A)|$.

1 Zbadaj, czy proste są równoległe, prostopadłe czy żadne z tych

a) $2x + 2y + 9 = 0,\ -2x - 2y - 3 = 0$

b) $2x - y + 8 = 0,\ 6x - 3y - 3 = 0$

c) $2x - 3y + 4 = 0,\ 3x - 4y - 5 = 0$

d) $5x - 4y + 8 = 0,\ 6x - 5y - 4 = 0$

e) $2x + 2y + 8 = 0,\ -2x + 2y - 7 = 0$

f) $x - 2y + 9 = 0,\ 2x - 3y - 6 = 0$

g) $4x - 5y + 9 = 0,\ 5x - 6y - 5 = 0$

h) $3x + 2y + 8 = 0,\ 9x + 6y - 2 = 0$

2 Oblicz pole trójkąta ABC

a) $A = (2, 4),\ B = (3, 7),\ C = (5, 10)$

b) $A = (2, -2),\ B = (5, 0),\ C = (0, -1)$

c) $A = (-4, -2),\ B = (-1, -1),\ C = (-4, 3)$

d) $A = (-1, -2),\ B = (1, -1),\ C = (1, 3)$

e) $A = (1, -4),\ B = (5, -5),\ C = (2, -1)$

f) $A = (2, -4),\ B = (4, -5),\ C = (1, -3)$

g) $A = (2, -1),\ B = (6, 1),\ C = (-1, 1)$

h) $A = (3, -4),\ B = (5, -2),\ C = (6, -3)$

3 Wyznacz równanie prostej równoległej / prostopadłej przez punkt

a) *równoległa* do $2x + 3y + 1 = 0,\ P = (-3, -4)$

b) *równoległa* do $3x + y + 1 = 0,\ P = (-1, -4)$

c) *równoległa* do $4x - y + 1 = 0,\ P = (-2, 2)$

d) *równoległa* do $4x - 3y + 1 = 0,\ P = (4, 3)$

e) *prostopadła* do $x + 2y + 1 = 0,\ P = (-1, 1)$

f) *prostopadła* do $3x + 4y + 1 = 0,\ P = (-3, 1)$

Odpowiedzi — Proste i pole trójkąta analitycznie

Zadanie 1. Zbadaj, czy proste są równoległe, prostopadłe czy żadne z tych

a) równoległe
b) równoległe
c) przecinające się (nieprostopadłe)
d) przecinające się (nieprostopadłe)
e) prostopadłe
f) przecinające się (nieprostopadłe)
g) przecinające się (nieprostopadłe)
h) równoległe

Zadanie 2. Oblicz pole trójkąta ABC

a) 1,5
b) 3,5
c) 7,5
d) 4
e) 6,5
f) 0,5
g) 7
h) 2

Zadanie 3. Wyznacz równanie prostej równoległej / prostopadłej przez punkt

a) $2x + 3y + 18 = 0$
b) $3x + y + 7 = 0$
c) $4x - y + 10 = 0$
d) $4x - 3y - 7 = 0$
e) $-2x + y - 3 = 0$
f) $-4x + 3y - 15 = 0$