

Trening: prosta na płaszczyźnie

Zestawy krótkich przykładów do lekcji 9.1 Prosta na płaszczyźnie: równanie prostej przez dwa punkty, zamiana postaci, proste równoległe i prostopadłe, punkt przecięcia i środek odcinka. Na końcu zadania w stylu arkusza.

POZIOM A · RÓWNANIE PROSTEJ

ZESTAWY A

1 zestaw

1 Wyznacz równanie prostej albo zamień postać.

a) przez $(0, 2)$ i $(3, 8)$ b) przez $(-2, 1)$ i $(2, -7)$ c) przez $(1, 4)$ i $(5, 4)$ d) przez $(-3, 0)$ i $(-3, 5)$ e) $2x - 5y + 10 = 0$ w postaci kierunkowejf) $y = -\frac{1}{3}x + 2$ w postaci ogólnej (całkowite współczynniki)

□□□ podstawowe □□□ średnie □□□ trudniejsze

POZIOM B · RÓWNOLEGŁE I PROSTOPADŁE

ZESTAWY B

1 zestaw

1 Wyznacz prostą albo parametr.

a) równoległa do $y = 3x - 2$ przez $(1, 5)$ b) prostopadła do $y = -2x + 1$ przez $(4, 0)$ c) prostopadła do $x = 3$ przez $(1, 2)$ d) $y = (m - 3)x + 1$ równoległa do $y = 2x$ e) $y = mx + 1$ prostopadła do $y = 4x - 1$

□□□ podstawowe □□□ średnie □□□ trudniejsze

ZESTAWY C

1 zestaw

1 Oblicz.

a) punkt wspólny $y = x + 2$
i $y = -x + 6$ b) punkt wspólny
 $2x - y = 3$ i $x + y = 9$ c) środek odcinka o
końcach $(-3, 5)$ i $(7, -1)$ d) $A = (1, 2)$, środek AB to
 $(4, 6)$; B

podstawowe średnie trudniejsze

ZADANIA MATURALNE

Formy zadań jak w arkuszu CKE: zamknięte jednokrotnego wyboru i krótkie zadanie otwarte.

ZADANIA W STYLU ARKUSZA

3 zadania · 5 pkt

1 (0–1 pkt) Prosta przechodząca przez punkty $A = (2, -1)$ i $B = (4, 5)$ ma równanieA. $y = 3x - 7$ B. $y = 3x + 7$ C. $y = -3x + 5$ D. $y = \frac{1}{3}x - \frac{5}{3}$ 2 (0–1 pkt) Proste $(m - 1)x + 2y + 5 = 0$ i $3x - y + 2 = 0$ są równoległe dlaA. $m = -7$ B. $m = -5$ C. $m = 5$ D. $m = 7$ 3 (0–3 pkt) Dany jest trójkąt o wierzchołkach $A = (-2, 1)$, $B = (6, 5)$, $C = (4, -3)$. Wyznacz równanie prostej zawierającej wysokość poprowadzoną z wierzchołka C oraz współrzędne spodka tej wysokości.

podstawowe średnie trudniejsze



Odpowiedzi

Zestawy A

1. a) $y = 2x + 2$ b) $y = -2x - 3$ c) $y = 4$ d) $x = -3$ e) $y = \frac{2}{5}x + 2$ f) $x + 3y - 6 = 0$

Zestawy B

1. a) $y = 3x + 2$ b) $y = \frac{1}{2}x - 2$ c) $y = 2$ d) $m = 5$ e) $m = -\frac{1}{4}$

Zestawy C

1. a) $(2, 4)$ b) $(4, 5)$ c) $(2, 2)$ d) $(7, 10)$

Zadania w stylu arkusza

1. A. $a = \frac{6}{2} = 3$, $-1 = 6 + b$.

2. B. $(m - 1) \cdot (-1) - 3 \cdot 2 = 0$, $-m + 1 - 6 = 0$.

3. 1. Prosta AB . $a = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$, $y = \frac{1}{2}x + 2$.

2. Wysokość. współczynnik -2 , przez C : $-3 = -8 + b$, $y = -2x + 5$.

3. Spodek. $\frac{1}{2}x + 2 = -2x + 5$, $x = \frac{6}{5}$, $y = \frac{13}{5}$.

1 pkt za równanie prostej AB (albo jej współczynnik). **2 pkt** za równanie wysokości. **3 pkt** za spodek $(\frac{6}{5}, \frac{13}{5})$.

Matura z matematyki · Trening do lekcji 9.1 · Zadania autorskie, formy i punktacja wzorowane na arkuszach, informatorze i zasadach oceniania CKE z lat 2024–2026. Wszystkie odpowiedzi sprawdzone (tools/verify/mt9_1.py).