

DEMONTRER UN ALIGNEMENT, UN PARALLELISME

1°) Démontrer un alignement de points.

Dans chaque cas, démontrer que les points A , B et C sont bien alignés.

- a) $A(4; -3)$ $B(-2; 1)$ $C(-5; 3)$
 b) $A(3; 3)$ $B(-1; 2)$ $C(-5; 1)$
 c) $A(4; -5)$ $B\left(\frac{2}{3}; 0\right)$ $C(-2; 4)$
 d) $A(5; 2)$ $B(-3; -4)$ $C(1; -1)$
 e) $A(5; 1)$ $B(-3; -3)$ $C(3; 0)$
 f) $A(1; 5)$ $B(-3; -3)$ $C(-4; -5)$
 g) $A(6; 4)$ $B(-6; -4)$ $C(-3; -2)$
 h) $A(1; -4)$ $B(3,5; 0)$ $C(6; 4)$
 i) $A(3; 5)$ $B(-5; 1)$ $C(1; 4)$
 j) $A(4; 5)$ $B(-3; -2)$ $C(-5; -4)$

Dans chaque cas, les trois points sont-ils alignés ? Justifier.

- a) $A(2; 5)$ $B(4; 6)$ $C\left(75; \frac{83}{2}\right)$
 b) $A(-25; 5)$ $B(20; 20)$ $C(56; 31)$
 c) $A(200; -110)$ $B(-300; 190)$ $C(700; -410)$
 d) $A(170; 180)$ $B(-370; -180)$ $C(-50; 34)$
 e) $A(105,140,2)$ $B(104; 139,8)$ $C(104,5; 140)$
 f) $A(20,05; 9,05)$ $B(20,4; 9,25)$ $C(20,31; 9,15)$

Réponses :
 Points alignés : a, c, e
 Points non alignés : b, d, f

2°) Démontrer un parallélisme

Dans chaque cas, démontrer que les droites d et d' sont parallèles.

- | d | d' |
|--------------------------------------|---------------------|
| a) $y = \frac{1}{2}x + 3$ | $3x - 6y + 3 = 0$ |
| b) $y = \frac{3}{4}x + \frac{9}{2}$ | $3x - 4y = -1$ |
| c) $y = \frac{3}{2}x + 6$ | $9x - 6y - 3 = 0$ |
| d) $y = 2x + 7$ | $4x - 2y = 0$ |
| e) $y = -2x + 3$ | $2x + y - 4 = 0$ |
| f) $y = -\frac{3}{2}x + 3$ | $3x + 2y - 7 = 0$ |
| g) $y = -\frac{1}{3}x + 3$ | $2x + 6y - 14 = 0$ |
| h) $y = -\frac{1}{2}x + \frac{3}{2}$ | $5x + 10y = -20$ |
| i) $y = -\frac{1}{4}x + \frac{9}{4}$ | $x + 4y + 6 = 0$ |
| j) $y = -\frac{2}{5}x + \frac{7}{5}$ | $6x + 15y + 27 = 0$ |

Dans chaque cas, les droites sont-elles parallèles ? Justifier.

- a) $-0,05x + 0,1y + 0,1 = 0$ et $y = \frac{1}{2}x - 1$
 b) $-0,06x - 0,04y + 1,58 = 0$ et $y = -\frac{8}{5}x + 39$
 c) $-0,02x - 0,28y + 2,94 = 0$ et $y = -\frac{3}{50}x + 10$

Réponses :
 Droites parallèles : a
 Droites non parallèles : b, c

(Exercices d'appropriation)

3°) Alignement, parallélisme, ou concours

Dans chaque cas, les deux droites sont-elles parallèles (distinctes ou confondues) ou sécantes ? Justifier.

- | d | d' |
|--------------------------------------|-------------------|
| a) $y = \frac{3}{8}x + \frac{7}{2}$ | $-3x + 8y = 17$ |
| b) $y = \frac{1}{2}x + 4$ | $5x + 3y + 1 = 0$ |
| c) $y = -3x - 5$ | $-x + 3y - 5 = 0$ |
| d) $y = \frac{3}{4}x + \frac{5}{2}$ | $3x - 4y = -10$ |
| e) $y = \frac{3}{2}x + \frac{7}{2}$ | $x + 2y + 5 = 0$ |
| f) $y = x + 3$ | $-2x - 3y = -4$ |
| g) $y = \frac{1}{3}x - \frac{1}{3}$ | $2x - 6y = -14$ |
| h) $y = -2x - 1$ | $-6x + 3y = -3$ |
| i) $y = -\frac{1}{4}x - \frac{1}{2}$ | $2x - 3y - 7 = 0$ |
| j) $y = \frac{3}{5}x + \frac{11}{5}$ | $6x - 10y = -22$ |

Réponses :
 Droites sécantes : b, c, e, f, h, i
 Droites parallèles et distinctes : a et g
 Droites parallèles et confondues : d et j