

Exercice 1

Soit x un réel résoudre les équations suivantes:

① **a** $3x + 5 = -4$

c $\frac{x}{2} - \frac{2x-1}{3} = \frac{1}{3} - \frac{x}{6}$

b $\sqrt{3}(x - \sqrt{3}) = 3x$

d $\left(\frac{x}{2} - 1\right)(3x + 4) = 0$

② Soient $A = (2x + 1)^2 - 16$ et $B = 4x^2 - 25$

a Montrer que $A = (2x + 5)(2x - 3)$

b Factoriser B

c Résoudre l'équation $A = 0$ et $A = B$

③ Résoudre les inéquations suivantes, puis représenter les solutions sur une droite graduée

a $4x - 3 \leq 7x + 3$

b $\frac{3x-1}{2} < \frac{x+3}{4}$

c $2(x-1) \geq \sqrt{5}x - 1$

④ ABC est un triangle rectangle en A

Sachant que $AB = x$; $BC = x + 1$ et $AC = x + 2$

a Déterminer la valeur de x

b En déduire la valeur exacte de AC et BC

Exercice 2

Soit $ABCD$ un parallélogramme et F milieu de $[DC]$

① Construire le point E tel que $\overrightarrow{AE} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AF}$

② Montrer que $\overrightarrow{DB} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DC}$

③ Montrer que $\overrightarrow{DE} = \frac{1}{3}\overrightarrow{DA} + \frac{1}{3}\overrightarrow{DC}$

④ En déduire que les points D , E et B sont alignés

Exercice 3

Soit MNP un triangle rectangle en P . On considère la translation de vecteur \overrightarrow{MN}

① Construire le point H l'image de N par la translation $t_{\overrightarrow{MN}}$

② Construire le point F tel que P soit le milieu du segment $t_{\overrightarrow{MN}}$

③ Montrer que $PNHF$ est un parallélogramme

④ Quelle est la nature du triangle NFH