

**Exercice 01:** Résoudre les équations suivantes:

(5point)

$$3x + 4 = 2x + 9 ; (x + 2)(x + 1) = (x + 4)(x - 5) ; (3x - 4)(2x + 1) = 0 ;$$

$$(4x - 3)^2 = 0 ; 16 - 8x + x^2 = 0 ; x^2 - 49 - (5x + 3)(x + 7) = 0$$

**Exercice 02:** Résoudre les inéquations suivantes:

(4point)

$$2x + 3 \geq 6x + 3 ; x^2 - 2\sqrt{3} + 3 > 0 ; \frac{x-2}{8} < \frac{2x-1}{6} ; 4(x + 3) - 2(x + 1) \geq 2x + 10$$

**Exercice 03:**

(2point)

Trois cousins ont respectivement 32, 20 et 6 ans.

Dans combien d'années l'âge de l'aîné sera t-il égal à la somme des deux autres ?

**Exercice 04:**

(4point)

ABCD est un parallélogramme de centre O, et T la translation qui transforme O en B.

- 1) Quelle est l' image du point D par la translation T.
- 2) Construire le point E l'image du point A, et le point F l'image du point C par la translation T.
- 3) Montrer que AEFC est un parallélogramme.
- 4) Montrer que B est milieu du segment [EF].

**Exercice 05:**

(5point)

Soit ABC un triangle quelconque, Construire les points M et K et L tel que:

$$\overrightarrow{BM} = 2\overrightarrow{CB} ; \overrightarrow{AL} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB} ; \overrightarrow{AK} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AC}$$

1) Montrer que :

$$\overrightarrow{KM} = 3\overrightarrow{AB} - \frac{9}{4}\overrightarrow{AC}$$

2) Montrer que les point M et K et L sont des points alignés.