

**Exercice 1 : (3 points)**

1) Résoudre l'équation :  $\frac{3x+2}{5} - \frac{5x-7}{2} = \frac{-8x+3}{25}$

2) Donner l'écriture scientifique de  $A = \frac{24 \times 10^{-3} \times 5,5 \times (10^5)^{-2}}{8 \times 10^{-5} \times 10^{-19}}$

**Exercice 2 : (4 points)**

On considère l'expression  $B = (x + 8)^2 - 16(x + 8)$

1) Développer, réduire et ordonner B.

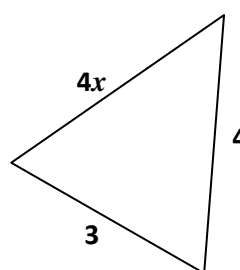
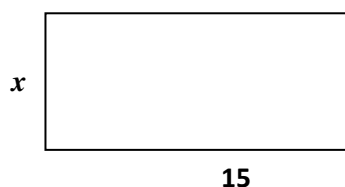
2) Factoriser B.

3) Calculer B pour  $x = -5$

4) Résoudre l'équation  $(x + 8)(x - 8) = 0$

**Exercice 3 : (3 points)**

Calculer  $x$  pour que le périmètre du **rectangle** soit égal à la somme des périmètres du **carré** et du **triangle**.



**Exercice 4 : (4 points)**

1) Avant la mise en service du TGV, le train le plus rapide sur la ligne Paris-Lyon (511km) roulait à une vitesse moyenne de  $146 \text{ km.h}^{-1}$ .

a) Quelle était la durée du parcours ? Donner le résultat en heures-minutes.

b) Quelle était la distance parcourue en  $\frac{3}{4} \text{ h}$  ?

2) Maintenant, le trajet en TGV ne dure que deux heures sur la nouvelle ligne qui mesure 436 km.

Quelle est la vitesse moyenne du TGV en km/h ? Convertir cette vitesse en m/s (arrondir au dixième).

**Exercice 5 : (2 points)**

Benjamin achète une moto 5 500 €. Au premier versement, il paie 20 % du prix ; au deuxième versement, il donne 40 % de ce qui reste à payer.

Quelle somme lui reste-t-il encore à payer ?

**Exercice 6 : (4 points)**

Le tableau ci-dessous donne la **distance de freinage** d'un scooter en fonction de la vitesse (ne pas confondre avec la **distance d'arrêt** qui lui est supérieure car, à la **distance de freinage**, il faut ajouter la distance parcourue pendant le temps de réaction du conducteur. Ce temps de réaction est plus ou moins long suivant les individus, leur état de fatigue, leur alcoolémie... Sa durée moyenne est de 1 à 2 secondes).

<b>Vitesse (km.h<sup>-1</sup>)</b>	5	10	15	20	25	30	35	40	45
<b>Distance (m)</b>	1	2	4	7	10	14	19	24	30

1) Y a-t-il proportionnalité entre la distance de freinage et la vitesse ? Justifier.

2) Sur une feuille de **papier millimétré**, représenter graphique la distance en fonction de la vitesse.

Unité sur l'axe des abscisses : 10 mm pour 5 km.h<sup>-1</sup>.

Unité sur l'axe des ordonnées : 5 mm pour 1 m.

3) Peut-on répondre à la question 1) sans faire de calculs (*avec le graphique*) ? Justifier.