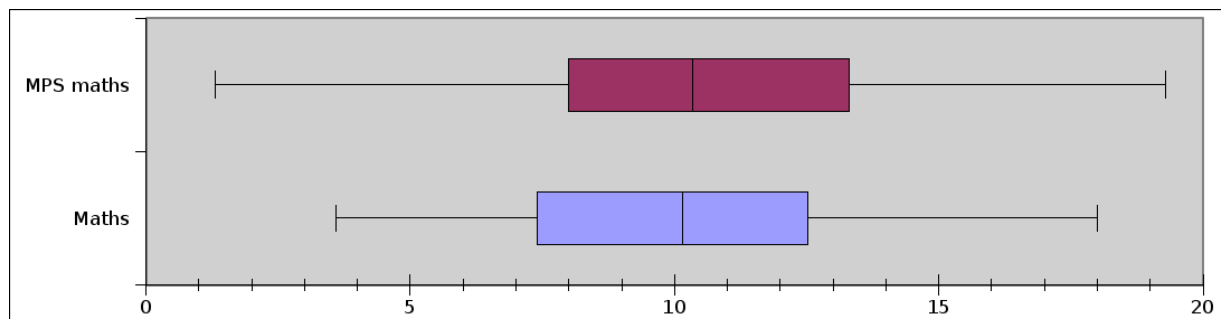


Exercice 1 (Cours). 1. Donner les 3 identités remarquables vues en cours. (4)

2. Démontrer l'une de ces identités remarquables (au choix) en utilisant l'axiome de distributivité.

Exercice 2 (Statistiques). Voici une représentation en diagramme en boîte des moyennes au premier trimestre des secondes 7 en maths et en MPS maths : (4)



Les valeurs seront approchées en fonction de la précision permise par le graphique. Vrai ou faux ? Justifier :

1. L'étendue est plus importante en MPS maths qu'en maths.
2. Plus d'un quart de la classe a moins de 8 de moyenne en maths.
3. Plus d'un quart de la classe a plus de 12 de moyenne en maths.
4. Plus de la moitié de la classe a moins de 10 de moyenne en MPS maths.

Exercice 3. Résoudre les équations suivantes, d'inconnue le réel x : (4)

- a) $2x + 5 = 5x - 7$ b) $(3x - 6)(5 - x) = 0$
 c) $5x^2 - 15x = 0$ d) $5^2 - (x + 3)^2 = 0$

Exercice 4 (D'après l'exercice 92 p. 98 du manuel). Soit g la fonction définie par : (6)

$$\text{pour tout } x \in \mathbb{R}, g(x) = (x + 1)^2 - 16.$$

1. Montrer que pour tout $x \in \mathbb{R}$, $g(x) = x^2 + 2x - 15$, et $g(x) = (x - 3)(x + 5)$. (2)
2. Parmi les deux formes données à la question précédente, quelle est la forme développée et quelle est la forme factorisée ? (1)
3. Choisir la forme la plus appropriée pour : (3)
 - a) Calculer l'image de 0 par g .
 - b) Résoudre $g(x) = 0$.
 - c) Résoudre $g(x) = -15$.

Exercice 5. Au choix : (2)

1. Démontrer que les nombres 1 et 2 sont les seules solutions de l'équation :

$$x^2 - 3x + 6 = 0.$$

2. Quels sont les nombres réels égaux à leur cube ? Justifier.