

Exercice 1

Dans deux classes de 3^{ème} d'un collège, on fait une enquête pour connaître le nombre d'élèves qui souhaitent l'ouverture d'un club informatique. En 3A, 6 élèves sur 21 souhaitent l'ouverture. En 3B, 9 élèves sur 24 souhaitent l'ouverture.

- 1) Calculer, **pour chacune des classes**, le pourcentage des élèves souhaitant l'ouverture du club.

$$\text{En 3A: } \frac{6}{21} \approx 0,286 \quad 28,6 \% \text{ des élèves souhaitent l'ouverture du club.}$$

$$\text{En 3B: } \frac{9}{24} = 0,375 \quad 37,5 \% \text{ des élèves souhaitent l'ouverture du club.}$$

- 2) a) Dans les deux classes réunies, quel est le nombre d'élèves souhaitant l'ouverture du club ?

Dans les 2 classes réunies, il y a : $9 + 6 = 15$ élèves souhaitant l'ouverture du club.

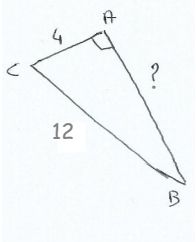
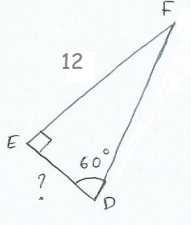
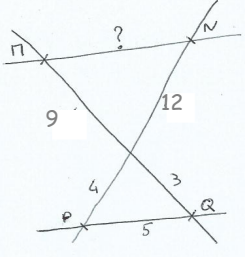
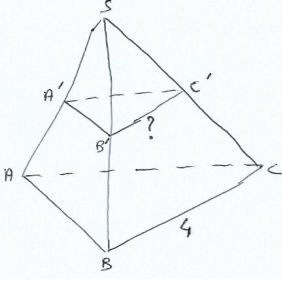
- b) Le club n'existera que si au moins 30% des élèves de l'ensemble des deux classes ont répondu oui. Le club ouvrira-t-il ?

$$\text{Dans les 2 classes réunies: } \frac{15}{21+24} \approx 0,333 \quad 33,3 \% \text{ des élèves souhaitent l'ouverture du club,}$$

le club va donc ouvrir.

Exercice 2 Pour cet exercice AUCUNE JUSTIFICATION N'EST EXIGEE

Donner une valeur approchée au dixième près des mesures marquées par un ?

 $\sqrt{(12^2 - 4^2)}$ <p>AB = 11,3</p>	 $\frac{12}{\tan 60^\circ}$ <p>ED = 6,9</p>	 <p>(MN)//(PQ)</p> <p>Le grand triangle est le triple du petit.</p> <p>MN = 15</p>	 <p>A'B'C' est une réduction de ABC telle que : $\frac{SA'}{SA} = 0,7$</p> $0,7 \times 4 = 2,8$ <p>B'C' = 2,8</p>
--	---	--	---

Exercice 3

Un menuisier doit tailler des boules en bois de 8 cm de diamètre pour les disposer sur une rampe d'escalier.

Il découpe ensuite la boule de centre O suivant un plan tel que AB=5cm pour la coller sur son emplacement.

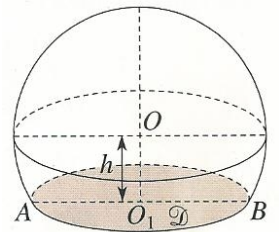
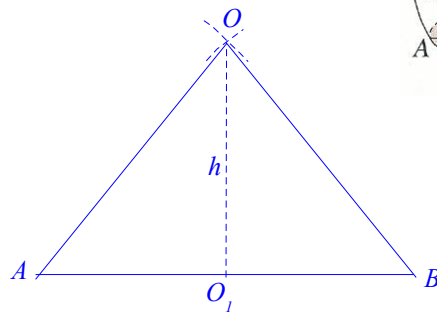
- 1) Quelle est la nature (précise) de la section D de la boule par le plan.

La section est un disque de centre O_1 et de rayon $\frac{5}{2} = 2,5 \text{ cm}$

- 2) a) Quelle est la mesure de OB ?

$$OB = \frac{8}{2} = 4 \text{ cm}$$

- b) Dessiner le triangle AOB en vraie grandeur.



- 3) Calculer à quelle distance h du centre de la boule il doit réaliser la découpe. Arrondir h au millimètre.

Dans le triangle OO_1B , rectangle en O_1 :

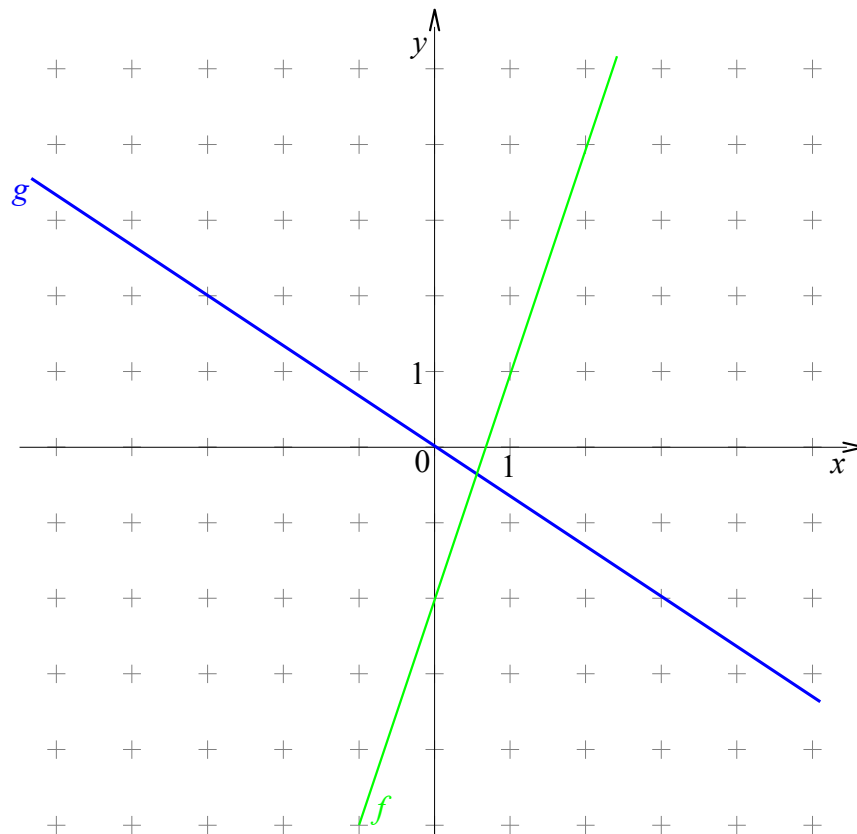
$$OB^2 = OO_1^2 + O_1B^2$$

$$4^2 = h^2 + 2,5^2$$

$$h = \sqrt{16 - 6,25} \approx 3,1 \text{ cm}$$

Exercice 4

- 1) Représenter graphiquement sur le même graphique les fonctions $g : x \rightarrow -\frac{2}{3}x$ et $f : x \rightarrow 3x - 2$



- 2) Y a-t-il proportionnalité entre les antécédents et les images pour la fonction f ? Justifier. Et pour la fonction g ? Justifier.
 La représentation de la fonction f est une droite qui ne passe pas par l'origine alors il n'y a pas proportionnalité entre les antécédents et les images.
 La représentation de la fonction g est une droite qui passe par l'origine alors il y a proportionnalité entre les antécédents et les images.

Exercice 5

Un club sportif propose deux options.

Option A : le spectateur paie 6,50€ chaque fois qu'il assiste à un match.
Option B : le spectateur paie une adhésion de 42€, puis 3€ chaque fois qu'il assiste à un match.

- 1) Compléter le tableau ci-dessous.

Nombre de matchs	4	$\frac{65}{6,5} = 10$	$\frac{87-42}{3} = 15$
Prix payé avec l'option A	$4 \times 6,5 = 26$	65	$15 \times 6,5 = 97,5$
Prix payé avec l'option B	$42 + 4 \times 3 = 54$	$42 + 10 \times 3 = 72$	87

- 2) Un spectateur souhaite assister à x matchs. Exprimer P_A et P_B le prix qu'il devra payer avec l'option A et avec l'option B.

$$P_A = 6,5 \times x$$

$$P_B = 3 \times x + 42$$

- 3) Soit les fonctions : $f : x \rightarrow 3x + 42$ et $g : x \rightarrow 6,5x$. Indiquer la fonction qui correspond à l'option A et celle qui correspond à l'option B.

La fonction f correspond à l'option B et la fonction g correspond à l'option A.

4) Pour quel nombre de matchs le prix payé est-il identique quelle que soit l'option choisie ?

$$P_A = P_B$$

$$6,5x = 3x + 42$$

$$6,5x - 3x = 42$$

$$3,5x = 42$$

$$x = \frac{42}{3,5}$$

$$x = 12$$

Pour 12 matchs, le prix payé est identique quelle que soit l'option choisie.