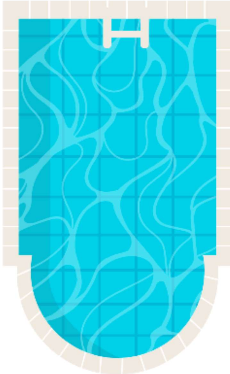
Attention à bien respecter les consignes de présentation, de soin et de rédaction présentées en classe et que vous pouvez retrouver sur le site www.flashmaths.fr
Il n'y a pas de barème sur cet énoncé, chaque élève commence avec la note maximale de 20/20. Chaque erreur (de calcul, de raisonnement, de rédaction, de soin, d'inattention, d'oublis…) sera sanctionnée sur la copie par une croix (ou plus). Et le nombre total de croix représentera le nombre de points perdus.
Lors de la correction, il faudra donc comprendre les erreurs (emplacement des croix) pour ne plus les commettre.

Exercice 1 G1 blanc, jaune, vert et N1 jaune

Une piscine est constituée d'un rectangle et d'un demi-cercle.

- La longueur du rectangle est de **10 mètres**.
- La largeur du rectangle est de **4 mètres**.
- Le demi-cercle a pour diamètre de **3,80 mètres**.



1- Calculer, au centième de m², la surface au sol de cette piscine.

$A_{rectangle}$ = Longueur × largeur **$A_{demi\text{-}disque} = \pi \times$ rayon² ÷ 2**

$A_{rectangle} = 10 \times 4$ **$A_{demi\text{-}disque} = \pi \times (3,8 \div 2)^2 \div 2$**

$A_{rectangle} = 40$ m² **$A_{demi\text{-}disque} \approx 5,67$ m²**

La surface au sol occupée par la piscine est donc environ de 40 + 5,67 soit 45,67 m².

→ Toujours commencer par citer les formules utilisées.
→ Attention au raisonnement pour une figure « assemblée » :
Pour une aire, il est autorisé d'additionner les surfaces de chaque partie.
Pour un périmètre, on ne s'occupe que du contour de la figure complète !
→ Ne pas oublier que $\pi \approx 3,14$.
Bien gérer l'utilisation de la valeur approchée en fonction de la précision demandée.
→ Ne pas oublier l'unité et la phrase de conclusion.

2- Calculer, au mètre près, le périmètre de cette piscine.

Commençons par calculer la longueur du demi-cercle : L = diamètre × π ÷ 2 L = 3,8 × π ÷ 2 L ≈ 6 m.

Le périmètre de cette piscine est donc d'environ P ≈ 10 + 4 + 10 + 6 + (4 – 3,8) soit environ 30 m.

Exercice 2 N1 jaune, G3 jaune, bleu

Sur un site internet, on trouve les informations suivantes concernant deux triangles :

- Le triangle ABC avec AB = 8 cm ; AC = 6 cm et BC = 5 cm.
- Le triangle EFG avec EF = 9 cm ; $\widehat{EFG} = 111°$ et $\widehat{FEG} = 79°$

→ Pour réussir une démonstration en géométrie, il faut forcément utiliser une propriété de cours en rapport avec les éléments connus dans l'énoncé (appelés des données).
→ Une figure doit obligatoirement être tracée au crayon de bois, sans effacer les traits de construction.
Il est conseillé de réaliser un schéma à main levé pour bien comprendre la situation.

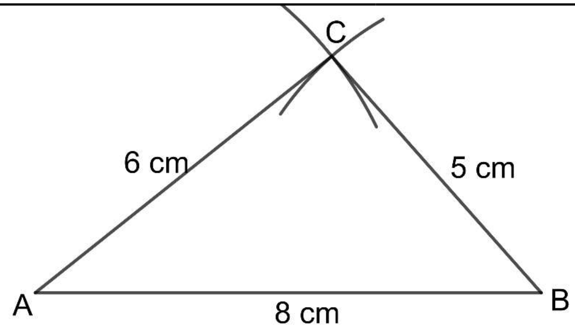
1- Démontrer que le triangle ABC est bien constructible.

Dans le triangle ABC, le plus grand côté est [AB] et il mesure 8 cm.

AC + BC = 6 + 5 = 11 cm.

Comme AB < AC + BC alors le triangle ABC est constructible (inégalité triangulaire).

2- Construire ce triangle sur votre copie.



3- Démontrer que le triangle EFG n'est pas constructible.

Dans un triangle, la somme des 3 angles est toujours de 180°.
$\widehat{EFG} + \widehat{FEG} = 111° + 79° = 190°$ **Impossible.**
Le triangle EFG n'est pas constructible.

→ Souligner le calcul prioritaire à chaque étape.
→ Être prioritaire signifie être calculé en premier mais pas être noté en premier : chaque nombre et chaque opération (non prioritaires) restent à leur place !
→ Aligner les égalités les unes en-dessous des autres.

Exercice 3 N1 jaune, bleu et N3 jaune

Effectuer sur votre copie les quatre calculs suivants :

$A = -5 + \underline{3 \times 4}$
$A = -5 + 12$
$A = 7$

$B = -5 + 2 \times \underline{(-3 + 7)}$
$B = -5 + \underline{2 \times 4}$
$B = -5 + 8$
$B = 3$

$C = \underline{3 \times 2} + 5 - (-14 + \underline{3 \times 4})$
$C = 6 + 5 - \underline{(-14 + 12)}$
$C = 6 + 5 \underline{- (-2)}$
$C = 6 + 5 + 2$
$C = 13$

$D = \underline{(-5 + 8)} \times (3 + 2 \times \underline{(5 - 1)})$
$D = 3 \times (3 + \underline{2 \times 4})$
$D = 3 \times \underline{(3 + 8)}$
$D = 3 \times 11$
$D = 33$

Exercice 4 N1 jaune et O2 blanc

1- Dans une première boulangerie, on peut lire les tarifs suivants :
Tartes au sucre : 3 pour 17,70 € ; 5 pour 26 €.
Y a-t-il proportionnalité entre le nombre de tartes achetés et le prix ?

Nombre de tartes achetées	3	5
Prix en euros	17,70	26

17,70 ÷ 3 = 5,9 26 ÷ 5 = 5,2.
Il n'existe pas de coefficient permettant de passer de la 1ère à la 2ème grandeur.
Ce n'est pas une situation de proportionnalité.

→ Attention à la rédaction ; il ne faut surtout pas écrire des égalités qui n'ont aucun sens. Par exemple, un nombre de tartes n'est pas égal à un prix.
→ Pour éviter cette erreur, il est intéressant de présenter les données dans un tableau et d'utiliser des méthodes de proportionnalité.
→ Dans cet exercice, le retour à l'unité ou le calcul du coefficient de proportionnalité est très efficace.
→ Bien justifier avec des calculs et ne pas oublier la phrase de conclusion.

2- Dans une deuxième boulangerie, on sait que le prix est proportionnel au nombre de tartes achetés.
On sait que 3 tartes au sucre coutent 16,20 €.
Sylvain souhaite acheter 5 tartes. Quelle boulangerie doit-il choisir ?

Nombre de tartes achetées	3	5
Prix en euros	16,20	?

16,2 ÷ 3 = 5,4. Chaque tarte, dans cette deuxième boulangerie coûte 5,20 €.
5 × 5,4 = 27. Cinq tartes coutent 27 €.
27 > 26, il vaut donc mieux acheter les 5 tartes dans la 1ère boulangerie.