

Partie 1 – Automatismes – 6 points – 20 minutes

Pour chaque question, recopier sur la copie son numéro et la réponse correspondante.
Pour cette partie, aucune justification n'est demandée.
Pour les questions à choix multiple, une seule réponse est exacte.

Question 1 Calculer $A = \frac{2}{3} + \frac{3}{4}$. $= \frac{8+9}{12} = \frac{17}{12}$

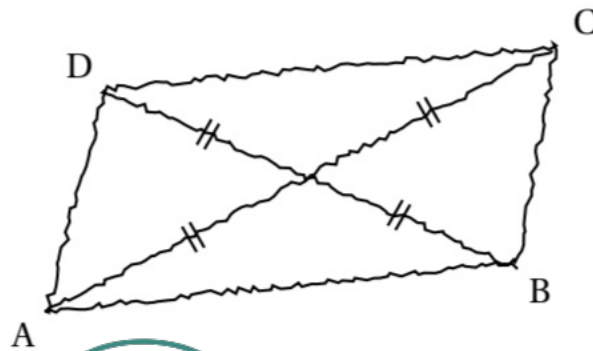
Question 2 Un article coûte 45 €. Quel sera son prix après une réduction de 10 % ?

$$45 \times (1 - 0,1) = 45 \times 0,9 = 40,5 \text{ €}$$

Question 3 Un professeur a dessiné à main levée le quadrilatère ci-dessous avec ses diagonales.

Que peut-on affirmer à propos de la nature de ce quadrilatère ?

Recopier sur la copie la lettre de la bonne réponse.



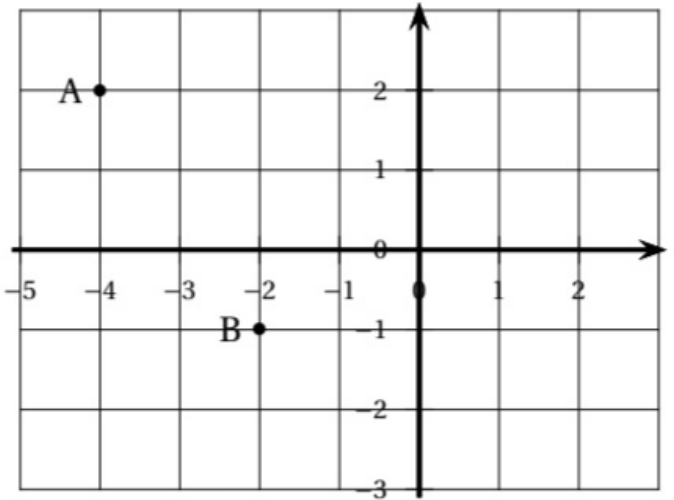
Réponse A	Réponse B	Réponse C	Réponse D
C'est un losange	C'est un rectangle	C'est un carré	Ce n'est ni un losange, ni un rectangle

Question 4 Résoudre l'équation $5x - 15 = 20$. $x = 7$

$$\begin{aligned} 5x - 15 &= 20 \\ 5x &= 20 + 15 = 35 \\ x &= \frac{35}{5} = 7 \end{aligned}$$

Question 5 Dans le repère ci-contre, on a placé deux points A et B.

- a. Quelle est l'abscisse du point A ? -4
- b. Quelles sont les coordonnées du point B ? $(-2; -1)$



Question 6 Voici une série de nombres : 8; 19; 12; 3; 12; 25; 3; 11; 1.

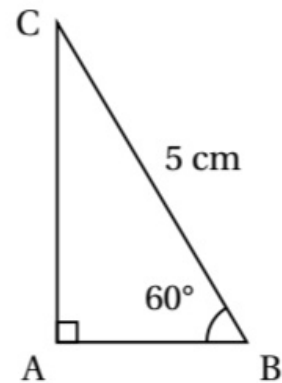
Déterminer la médiane de cette série. $1; 3; 3; 8; 11; 12; 12; 19; 25$

Question 7 On considère un triangle ABC rectangle en A tel que :

- $BC = 5$ cm
- $\widehat{ABC} = 60^\circ$.

Recopier sur la copie la formule qui permet d'obtenir la longueur AB.

$5 \times \sin(60)$	$5 \times \cos(60)$
$5 \div \sin(60)$	$5 \div \cos(60)$



La figure n'est pas représentée en vraie grandeur

Question 8 Donner un diviseur de 387 autre que 1 et lui-même. $\Rightarrow 3$

Exercice 1 (2,5 points)

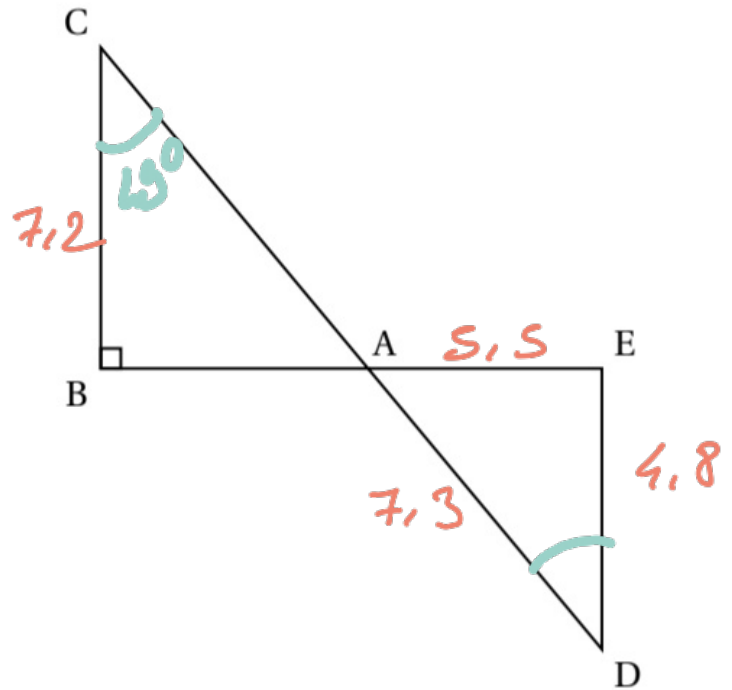
La figure ci-contre n'est pas représentée en vraie grandeur.

Les points B, A et E sont alignés.

Les points C, A et D sont alignés.

Le triangle ABC est rectangle en B.

- $DE = 4,8$ cm
- $AD = 7,3$ cm
- $AE = 5,5$ cm
- $BC = 7,2$ cm.



1. Montrer que le triangle AED est un triangle rectangle en E.
2. Calculer l'aire du triangle AED.
3. Pourquoi peut-on affirmer que les droites (BC) et (ED) sont parallèles?
4. Calculer la valeur exacte de la longueur AB.
5. On admet que l'angle $\widehat{ACB}$ mesure environ 49° . En déduire la mesure de l'angle $\widehat{ADE}$.

$$\frac{AC}{AD} = \frac{AB}{AE} = \frac{BC}{ED}$$

$$\frac{AC}{7,3} = \frac{AB}{5,5} = \frac{7,2}{4,8}$$

$$AB = \frac{7,2 \times 5,5}{4,8}$$

$$= 8,25 \text{ cm.}$$

Exercice 2 (3,5 points)

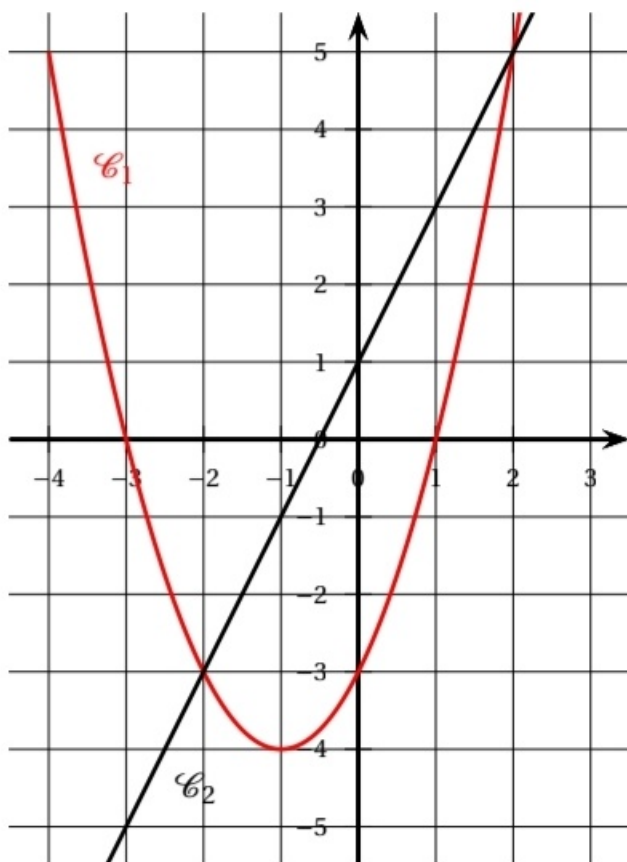
On considère les fonctions f et g définies par : $f(x) = (x-1)(x+3)$ et $g(x) = 2x+1$.

- Calculer $f(-4)$. $= (-4-1)(-4+3) = -5 \times -1 = 5$
- Déterminer l'antécédent de 2 par la fonction g . $g(x) = 2 \Leftrightarrow 2x+1 = 2 \Leftrightarrow x = 0,5$
- On utilise un tableur pour donner les images des nombres entiers de 0 à 8 par les fonctions f et g .

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	x	0	1	2	3	4	5	6	7	8
2	$f(x)$	-3	0	5	12	21	32	45	60	77
3	$g(x)$	1	3	5	7	9	11	13	15	17

- Quelle formule doit-on saisir en cellule B3 puis étirer vers la droite pour compléter la ligne 3 ? $2*B1+1$
Aucune justification n'est demandée.
- Par lecture du tableau ci-dessus, donner une solution de l'équation $f(x) = g(x)$. $x = 2$
Aucune justification n'est demandée.

- On représente graphiquement chacune de ces fonctions.



- Associer à chacune des fonctions f et g sa représentation graphique.
Aucune justification n'est demandée.
 - Par lecture graphique, déterminer les deux solutions de l'équation $f(x) = g(x)$.
Aucune justification n'est demandée.
- Lola affirme que les solutions de l'équation $f(x) = g(x)$ sont les mêmes que les solutions de l'équation $x^2 - 4 = 0$. A-t-elle raison ? Justifier.