

EFFECTUE.

 24

$$3b^2 + 5b - 5b^2 = -2b^2 + 5b$$

$$4t \ominus (y + 3) = 4t - y - 3 = /$$

$$9a \cdot 2a^3 = 18a^4$$

$$-2a \cdot (5t - 7) = -10at + 14a$$

$$(2 + 3y) \cdot (3x - 4) = 6x - 8 + 9xy - 12y$$

EFFECTUE les produits remarquables.

 25

$$(5y - 6)^2 = 25y^2 - 60y + 36 \quad 2 \cdot 5y \cdot 6$$

$$(x - 1) \cdot (x + 1) = x^2 - 1$$

En vacances, Léa et Bilal désirent faire un stage de planche à voile.

Léa s'est inscrite chez Cool SB et Bilal chez Easy SB.

- Tarif chez Cool SB : 45 € pour la carte de membre du club et 30 € par heure.
- Tarif chez Easy SB : 80 € pour la carte de membre du club et 23 € par heure.

Alors que les deux tarifs sont différents, ils ont payé un même montant pour un nombre d'heures identique.

**DÉTERMINE** ce nombre d'heures.

*5 heures*

*Démarche*  
① expression alg  
②essai erreur...  26a

**DÉTERMINE** ce montant.

*195 €.*

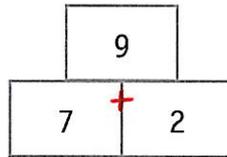
26b

**ÉCRIS** ton raisonnement et tous tes calculs.

<i>Nbre heures</i>	<i>Cool SB</i>	<i>Easy SB</i>
1	$45 + 30 = 75$	$80 + 23 = 103$
2	$45 + 2 \cdot 30 = 105$	$80 + 2 \cdot 23 = 126$
3	$45 + 3 \cdot 30 = 135$	$80 + 3 \cdot 23 = 149$
4	$45 + 4 \cdot 30 = 165$	$80 + 4 \cdot 23 = 172$
5	$45 + 5 \cdot 30 = 195$	$80 + 5 \cdot 23 = 195$

$$45 + 30 \cdot x = 80 + 23 \cdot x$$

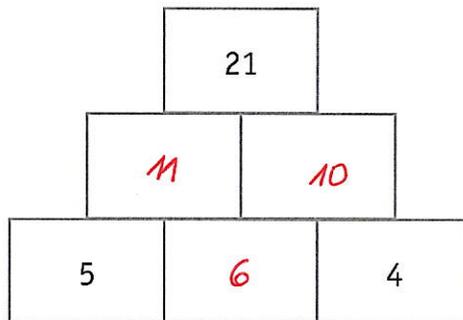
EXEMPLE



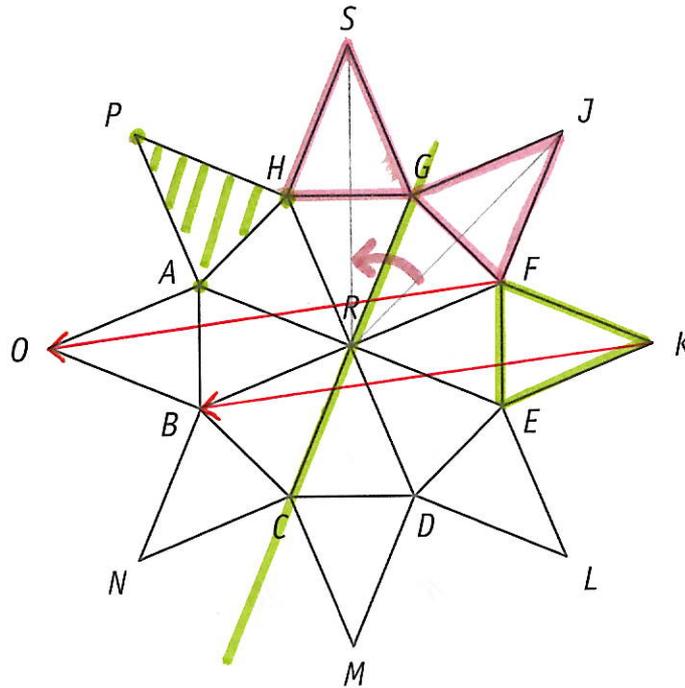
DÉTERMINE les nombres manquants dans la deuxième pyramide en te basant sur l'exemple ci-dessus.

27

*3 cases ok → 2  
1! erreur → 1*



La figure ci-dessous est formée de 16 triangles isométriques.



- **HACHURE** l'image du triangle  $FKE$  par la symétrie d'axe  $GC$ . ①

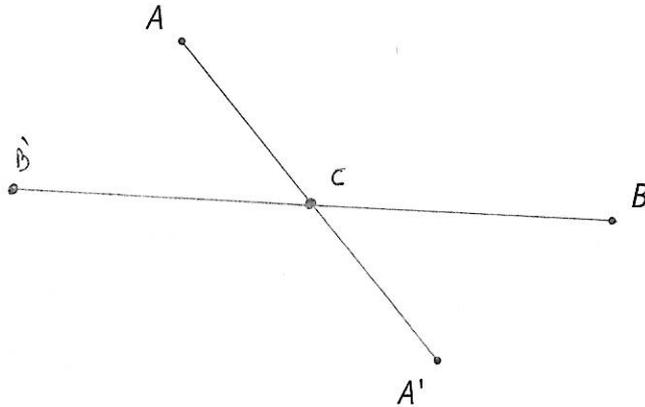
2 poss

- **TRACE** un vecteur de la translation qui applique le segment  $[FK]$  sur le segment  $[OB]$ . ① □ 28

- **DÉTERMINE** l'amplitude de l'angle de la rotation de centre  $R$  qui applique le triangle  $GJF$  sur le triangle  $HSG$ .

+ 45°

①



Le point  $A'$  est l'image du point  $A$  par la symétrie centrale de centre  $C$ .

**CONSTRUIS** le point  $B'$ , image du point  $B$  par cette symétrie centrale.

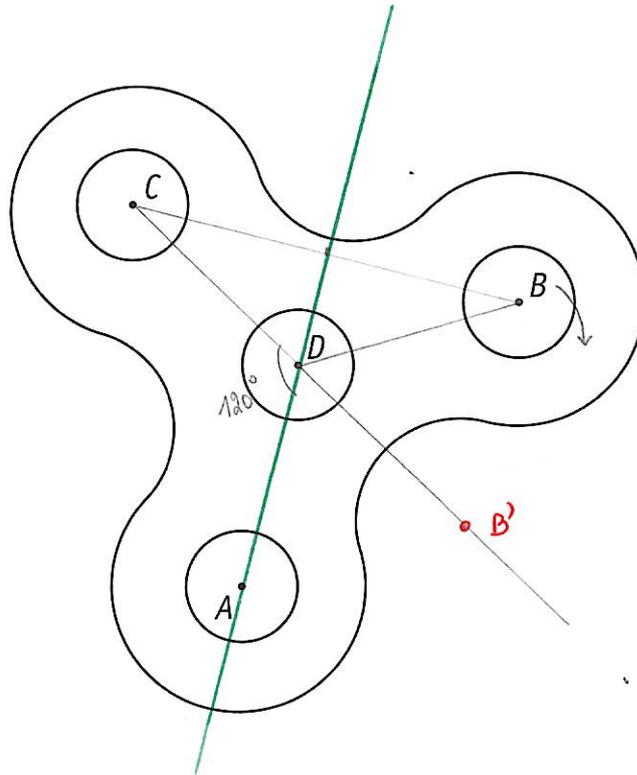
**LAISSE** tes constructions visibles.

*Traverse  $C$   
Construis  $B'$*

①  $C$   
①  $B'$  m si  $C$   
est mal placé

29

La figure ci-dessous représente un *hand spinner*.



**CONSTRUIS**, en vert, l'axe de la symétrie qui applique le point *B* sur le point *C*. 1  30

**CONSTRUIS** le point *B'*, image du point *B* par la rotation de centre *D* et d'amplitude  $-60^\circ$ . 1  30

Le *hand spinner* réalise un peu plus de 2 tours sur lui-même dans le sens positif.

Le point *C* se trouve alors exactement à la position initiale du point *A*.

**DÉTERMINE** le nombre total de degrés effectué par le *hand spinner* lors de cette rotation.  30

$$360^\circ + 360^\circ + 120^\circ = 840^\circ$$

# QUESTION 31

□ /3

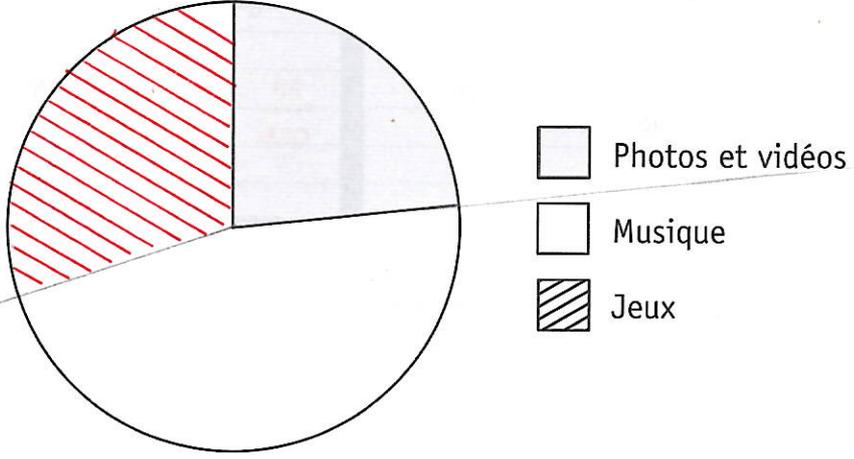
On a demandé à 2 400 adolescents de citer le type d'applications qu'ils utilisent le plus souvent sur leur smartphone.

Les résultats sont repris dans le tableau suivant.

Type d'applications	Nombre d'adolescents
Photos et vidéos	560
Musique	1 120
Jeux	720

23%  
47  
30

Total 2400



COMPLÈTE le diagramme circulaire qui représente cette situation.

ÉCRIS tous tes calculs.

□ 31a

$2400 \rightarrow 360^\circ$   
*Musique*  $1120 \rightarrow \frac{360}{2400} \cdot 1120 = 168^\circ$   
*jeux*  $720 \rightarrow \frac{360}{2400} \cdot 720 = 108^\circ$  } ① calcul + ① trace

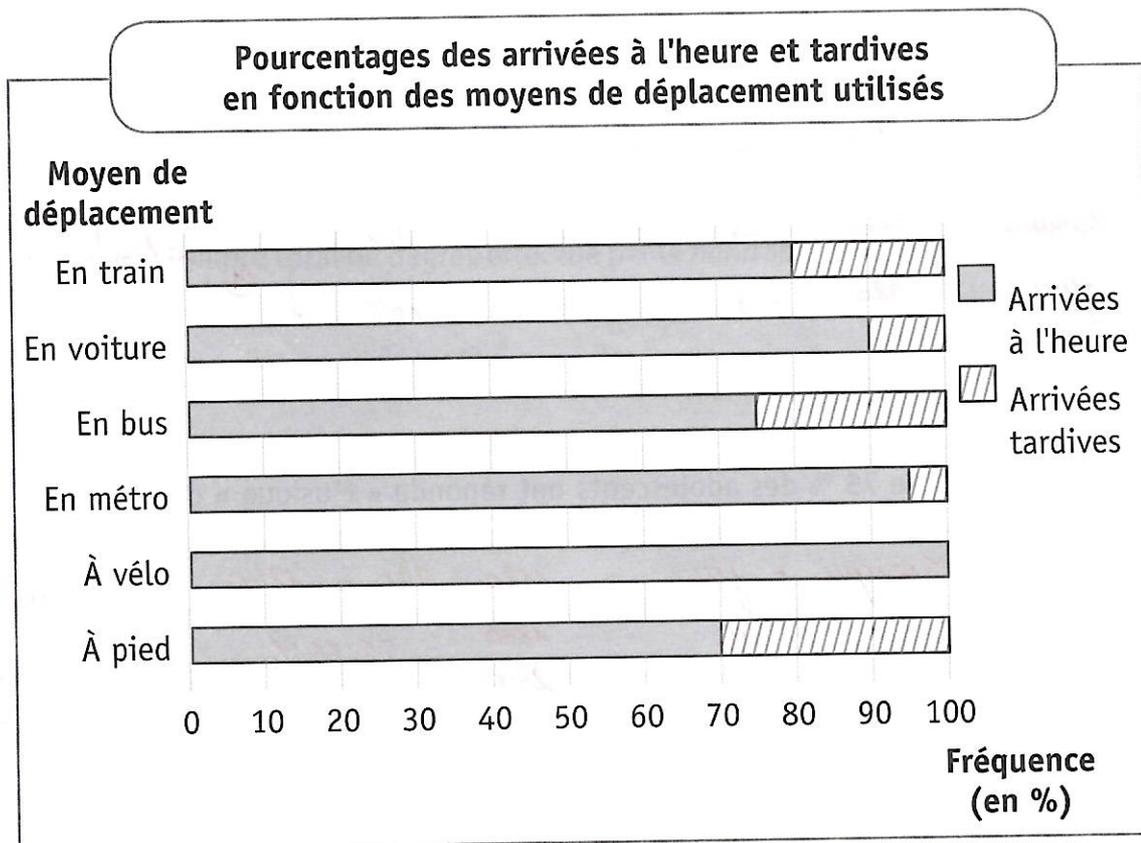
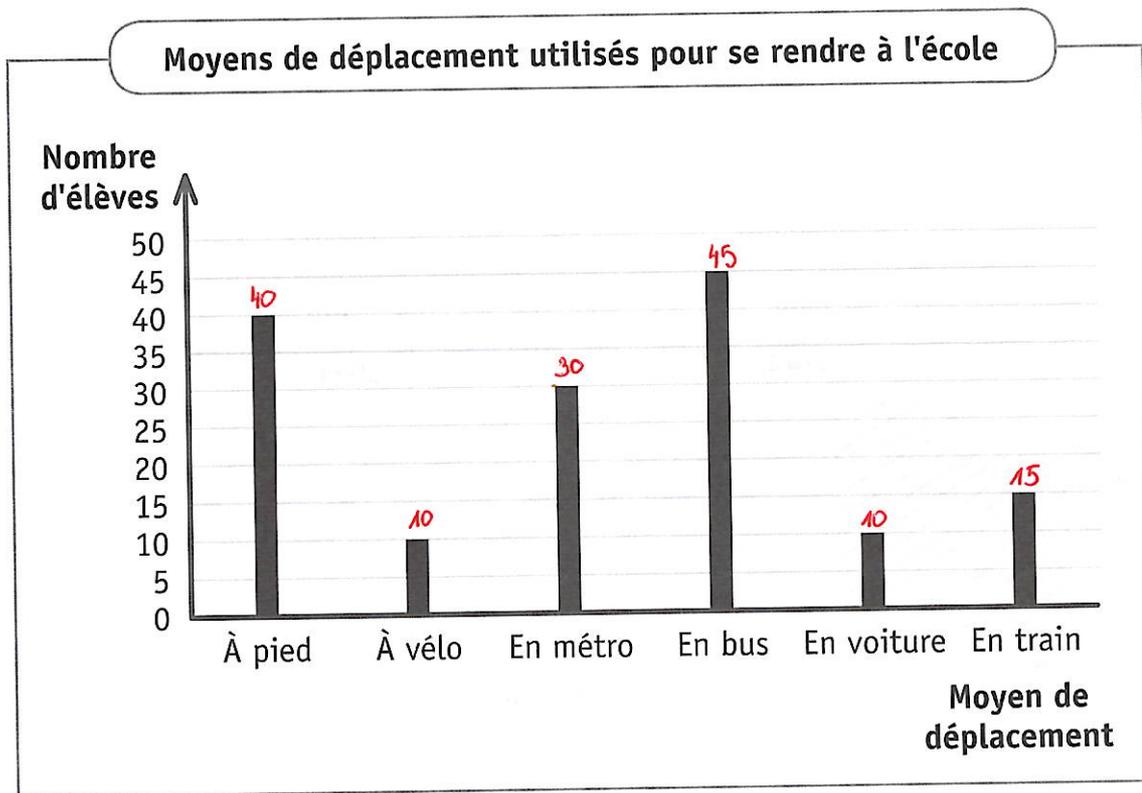
JUSTIFIE que plus de 75 % des adolescents ont répondu « Musique » ou « Jeux ».

□ 31b

$Musique + jeux = 1120 + 720 = 1840$   
 $\% \frac{1840}{2400} = 76,66\%$

ou  $168^\circ + 108^\circ = 276^\circ$   
 $\frac{276}{360} = 76,66\%$

Dans une école secondaire, on a relevé les moyens de déplacement utilisés par 150 élèves pour se rendre à l'école et la ponctualité de leur arrivée.



**DÉTERMINE** le nombre d'élèves qui se déplacent en utilisant les transports en commun (métro, bus, train).

3 32a

$$30 + 45 + 15 = 90 \text{ élèves}$$

1

**DÉTERMINE** le pourcentage d'élèves arrivés à l'heure parmi ceux qui viennent en voiture.

$$90\%$$

1

**DÉTERMINE** le pourcentage d'élèves qui se déplacent en bus.

$$\frac{45}{150} = 30\%$$

1

**DÉTERMINE** le nombre d'élèves qui arrivent en retard en utilisant le train.

32b

*20% qui arrivent en retard.*



$$\frac{20}{100} \cdot 15 = 3 \text{ élèves}$$

1

Un boulanger a relevé les montants de ses ventes lors du deuxième trimestre.

Article	Mois			
	Avril	Mai	Juin	
Pâtisseries	12 550 €	8 725 €	9 725 €	31 000
Pains	11 450 €	8 300 €	9 250 €	29 000
Baguettes	4 940 €	3 100 €	3 960 €	12 000
Viennoiseries	3 175 €	2 950 €	2 875 €	9 000
	32 115	23 075	25 810	

**DÉTERMINE** les deux articles dont les montants totaux des ventes sont les plus élevés sur le trimestre.  33

*Pâtisseries et pains*

①

**DÉTERMINE** le mois dont le montant total des ventes est le plus petit.

*Mai*

①

**DÉTERMINE** l'article dont le montant des ventes diminue tout au long du trimestre.

*Viennoiseries*

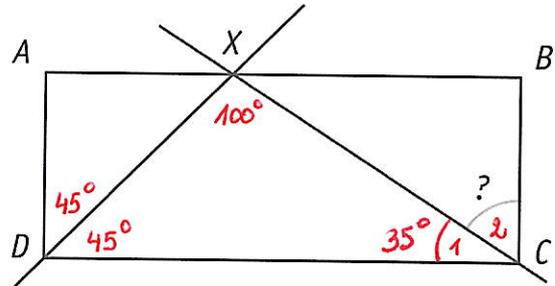
①

Les mesures ne sont pas respectées.

$ABCD$  est un rectangle.

$DX$  est la bissectrice de l'angle  $\widehat{ADC}$ .

$$|\widehat{DXC}| = 100^\circ.$$



**DÉTERMINE** l'amplitude de l'angle  $\widehat{BCX}$ .

**ÉCRIS** ton raisonnement et tous tes calculs.

① bissect

② Somme

③ compl.

Démarche

3 34a

1 34b  
calcul.

$$+ \text{ Dans le } \triangle DXC, |\widehat{C}_1| = 180^\circ - 100^\circ - 45^\circ = 35^\circ$$

car la somme des amplitudes des  $\sphericalangle$  int. d'un  $\triangle$  vaut  $180^\circ$

+  $\widehat{C}_1$  et  $\widehat{C}_2$  sont adjacents complémentaires

$$\Rightarrow |\widehat{C}_1| + |\widehat{C}_2| = 90^\circ$$

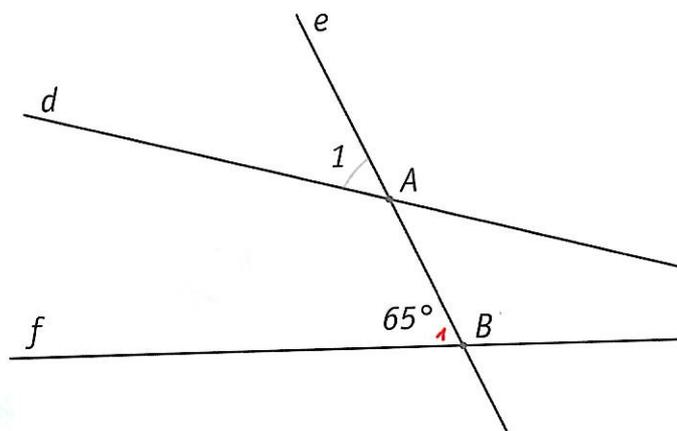
$$\text{or } |\widehat{C}_1| = 35^\circ$$

$$\Rightarrow |\widehat{C}_2| = 90^\circ - 35^\circ = 55^\circ$$

①

QUESTION **35**

□ /2



**DÉTERMINE** l'amplitude de l'angle  $\hat{A}_1$  pour que les droites  $d$  et  $f$  soient parallèles.

**JUSTIFIE.**

L'amplitude de l'angle  $\hat{A}_1$  vaut  $65^\circ$  car

$\hat{B}_1$  et  $\hat{A}_1$  sont correspondants et si  $|\hat{B}_1| = |\hat{A}_1|$  alors les droites  $d$  et  $f$  sont //.

si justif cohérente mais mal exprimée → ①

QUESTION **36**

□ /3

x	y
10	15
6	9
-8	-12

**COMPLÈTE** le tableau de proportionnalité directe.

**DÉTERMINE** le coefficient de cette proportionnalité.

$$k = \frac{9}{6} = \frac{3}{2}$$

Les parents d'Antoine décident de lui offrir une console et un jeu pour son anniversaire. En pleine période de soldes, ils ont reçu les offres suivantes :

- OFFRE 1 : console soldée à  $-25\%$  et 1 jeu à 50 euros ;
- OFFRE 2 : console vendue avec 1 jeu gratuit d'une valeur de 25 euros ;
- OFFRE 3 : console et 1 jeu à 40 euros, le tout soldé à  $-20\%$ .

**DÉTERMINE** l'offre la moins couteuse si le prix de base de la console est de 300 euros.

**ÉCRIS** tous tes calculs.

$$\text{offre 1 : } \begin{array}{r} \text{console} \\ 300 \cdot 0,75 \\ \hline 225 \end{array} + 1 \text{ jeu } 50 = 275 \text{ €} \quad (1)$$

$$\text{offre 2 : } 300 + 0 = 300 \text{ €} \quad (1)$$

$$\text{offre 3 : } (300 + 40) \cdot 0,80 = 272 \text{ €} \quad (1)$$

→  
①  
cel.

**COMPLÈTE** les suites de nombres.

-16	-7	2	11	20	29
-----	----	---	----	----	----

$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{32}$	$\frac{1}{64}$
---------------	---------------	---------------	----------------	----------------	----------------

1 $1^3$	8 $2^3$	27 $3^3$	64 $4^3$	125 $5^3$	216
------------	------------	-------------	-------------	--------------	-----

Dans le cadre d'une exposition, un artiste a empilé des canettes.

L'illustration ci-dessous montre les trois rangées du haut du montage.



Numéro de la rangée	Nombre de canettes par rangée
1	1
2	4
3	7
4	10
5	13
6	16

 $m$  $3m - 2$ 

**COMPLÈTE** le tableau.

**DÉTERMINE** le nombre de canettes de la 9<sup>e</sup> rangée.

$$3 \cdot 9 - 2 = 27 - 2 = 25$$

**DÉTERMINE** le numéro de la rangée qui comporte 31 canettes.

$$3 \cdot m - 2 = 31 \Leftrightarrow 3m = 33 \Leftrightarrow m = 11$$

**PROPOSE** une formule qui permet de calculer le nombre de canettes nécessaires en fonction de la rangée  $n$ .

Formule :  $3m - 2$