



Exercice 1 : Voici une série statistique : 2 15 23 8 7 14 13 1

Calcule l'effectif total, la moyenne, l'étendue, la médiane.

Exercice 2 :

Le document 1 ci-dessous donne la répartition des 17 700 surfeurs licenciés en France pour la saison 2019-2020.

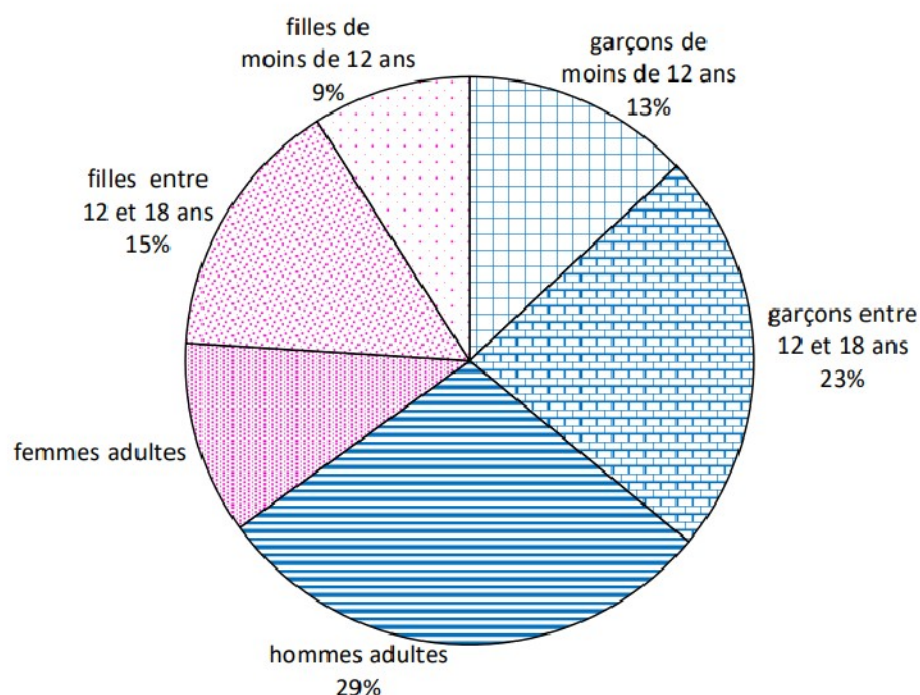


1. A l'aide du **document 1**, indiquer quel est le pourcentage de garçons de moins de 12 ans parmi les licenciés.
2. Calculer le nombre de garçons licenciés de moins de 12 ans
3. Indiquer quel est le pourcentage de femmes adultes licenciées.

La Fédération Française de Surf annonce que la majorité des licenciés sont des jeunes (moins de 18 ans).

4. En observant le diagramme du **document 1**, dire si cette affirmation est exacte. Expliquer pourquoi.
5. Retrouver cette réponse par le calcul.

Document 1 : Répartition des licenciés de surf

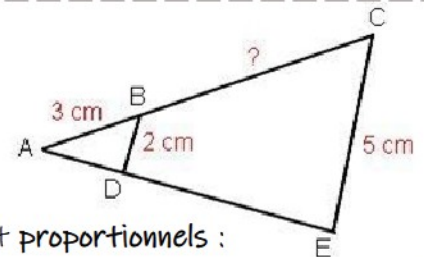


**Exercice 1 :** Complète le texte de Thalès.

Les droites _____ et _____ sont **parallèles**.

Les points _____ et les points _____ sont **alignés**.

Donc d'après le théorème de _____ les triangles sont **proportionnels** :



Petit triangle			
Grand triangle			

Exercice 2 :

Un satellite se déplace sur une orbite autour de la Terre. On souhaite déterminer le type d'orbite suivie par ce satellite.

Sur le schéma simplifié ci-contre, on relève deux positions A et B du satellite prises à deux moments différents.

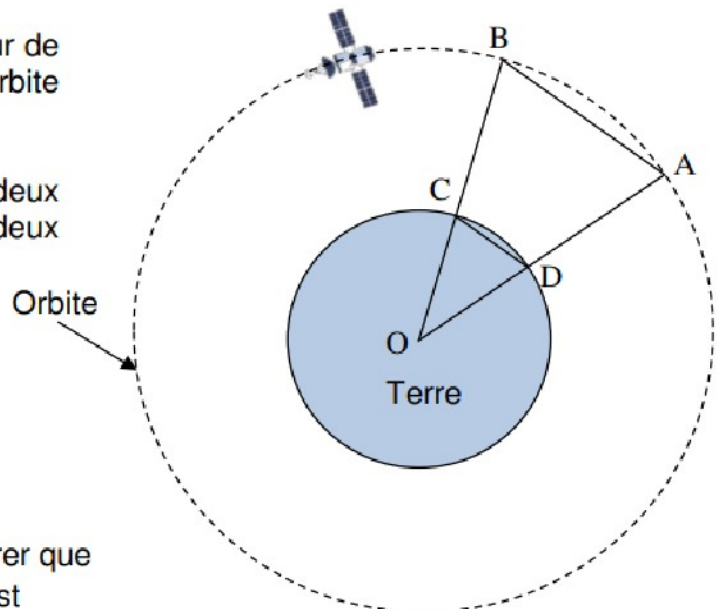
On donne :

$$OC = OD = 6\,378 \text{ km}$$

$$DC = 1\,665 \text{ km}$$

$$AB = 11\,007 \text{ km}$$

$$(AB) \parallel (DC)$$



Ce schéma n'est pas à l'échelle

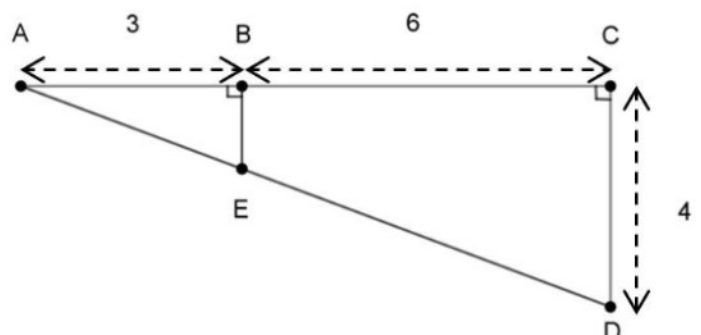
1. En utilisant la propriété de Thalès, montrer que la longueur OB, arrondie au kilomètre, est $OB = 42\,164 \text{ km}$.

2. En déduire BC, altitude de l'orbite du satellite.

Exercice 3 :

Affirmation : La longueur BE est égale à 1,5.

Indiquer si l'affirmation est vraie ou fausse (on justifiera).



R

J

V



03 Pythagore

Exercice 1 : Complète le texte de Pythagore.

Je sais que le triangle _____ est rectangle en D,

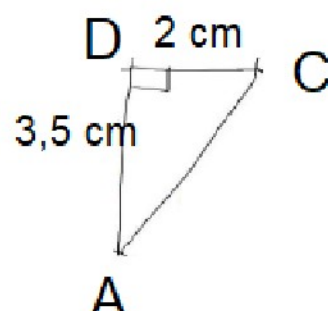
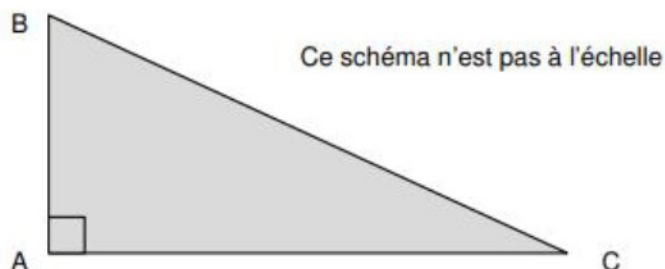
donc l'égalité de _____ est vraie :

$$AC^2 = \text{_____}^2 + \text{_____}^2$$

$$AC^2 = \text{_____}$$

$$AC^2 = \text{_____} \quad \text{donc } AC = \sqrt{\text{_____}}$$

$$\text{donc } AC \approx \text{_____} \text{ cm au centième près.}$$

**Exercice 2 :**

1. Parmi les trois propositions suivantes, choisir et recopier la relation qui traduit la propriété de Pythagore appliquée au triangle rectangle ABC représenté ci-dessus.

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$BC = AB + AC$$

On souhaite écrire un programme en langage Scratch permettant de déterminer la longueur BC connaissant les longueurs AB et AC.

Ce programme sera constitué des briques présentées ci-dessous dans le désordre.



2. Ecrire sur votre copie les numéros des briques dans un ordre qui permet de réaliser ce programme.

3. Calculer la longueur BC si $AB = 2,25$ cm et $AC = 10$ cm.

**Exercice 1 :**

Andréa a réalisé cette feuille de calcul.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	x	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5
2	$3x+4$	4	5,5	7	8,5	10	11,5	13	14,5
3	$14-2x$	14	13	12	11	10	9	8	7

- ❶ Quelle formule a-t-elle saisie dans la cellule B2 ?
- ❷ Quelle formule a-t-elle saisie dans la cellule B3 ?

Exercice 2 :

Comme chaque dimanche, Maui se rend au marché de Papeete pour faire quelques achats.

- Il achète • une pièce de « Pua'a roti » à 1 760 F le morceau,
- deux paquets de « Firi-firi » à 500 F le paquet,
 - deux poissons perroquet à 1 200 F l'unité,
 - un paquet de « Taro » à 800 F le Paquet,
 - un tas de « Fe'i » à 400 F le tas,
 - une bouteille de « Miti haari » à 500 F la bouteille.

La facture incomplète des achats de Maui au marché de Papeete est réalisée sur un tableur.

1. Compléter cette facture

	A	B	C	D
1	Aliment	Quantité	Prix unitaire en F	Prix en F
2	Pièce de Pua'a roti	1	...	...
3	Paquet de Fri fri	...	500	...
4	Poisson perroquet	...	1 200	...
5	Paquet de Taro	...	800	...
6	Tas de Fe'i	1	...	...
7	Bouteille de « Miti haari »	1	...	...
8				PRIX TOTAL en F

2. Recopier sur la copie la formule à insérer dans la cellule D3, parmi celles proposées ci-dessous :

= 1 * 500

= B3 * C3

= B3 + C3

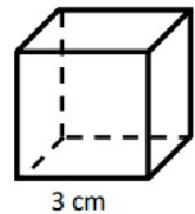
On admet que le montant total de la facture s'élève à 6 860 F.

Une remise de 15 % est accordée à Maui.

3. Calculer le montant de cette remise. Exprimer le résultat en F.
4. Calculer le prix payé par Maui. Exprimer le résultat en F.

**Exercice 1 :** Écris le nom des solides**Exercice 2 :**

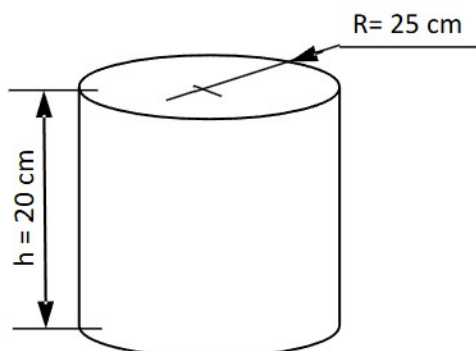
Le volume du cube de côté 3 cm est égal à :

☐ 9 cm³☐ 18 cm³☐ 27 cm³☐ 81 cm³**Exercice 3 :**

Pour l'apéritif, le camping proposera un cocktail de fruits.

Le gérant du camping offrira à chacune des 150 personnes inscrites à la soirée à thème, un verre de 25 cL de son cocktail maison.

- 1) Déterminer, en litres, le volume de cocktail à préparer.
- 2) Le cuisinier dispose d'un grand récipient cylindrique dont le schéma est fourni ci-dessous (ce schéma n'est pas à l'échelle).



Rappels :

Volume d'un cylindre : $V = \pi R^2 h$

1 L = 1 000 cm³

Le récipient pourra-t-il contenir la totalité du cocktail ?



Exercice 1 : Complète les exemples.

Réduire, ça Regroupe les termes

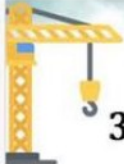
$$4x^2 - 3 + 2x^2 + x + 8 =$$


Développer, ça Détruit les parenthèses



$$4(3 - x) =$$

Factoriser, ça Fabrique les parenthèses



$$3 \times 5 + 3 \times x =$$


Exercice 2 : Développe et réduis comme dans l'exemple

$A = (x + 2)(x - 2)$ $A = x^2 - 2x + 2x - 4$ $A = x^2 - 4$	$B = (x + 3)(x - 3)$
$D = (x + 1)(x - 1)$	$E = (5 + 3x)(5 - 3x)$
$G = (3 + x)(3 - x)$	$H = (x + 13)(x - 13)$

Que remarques-tu dans toutes les questions l'exercice 2 ? _____

Que remarques-tu dans les réponses ? _____

Complète : L'égalité $(a + b)(a - b) =$ _____ est vraie pour tous nombres a et b et s'appelle une **identité remarquable**.

Factorise : $K = x^2 - 16$

$L = x^2 - 25$

$M = x^2 - 36$



Exercice 1 :

a) 25 % de 340 s'obtient en effectuant le calcul suivant :

$$\square 340 \times \frac{25}{100}$$

$$\square 340 + \frac{25}{100}$$

$$\square 340 \times \frac{100}{25}$$

$$\square 340 + \frac{100}{25}$$

b) Quel est le signe de $(-2) \times (-3)$?

c) Quel est le signe de $(-2)^7$?

d) Calcule mentalement : $A = 50 \%$ de 300 €

$B = 25 \%$ de 80 €

Exercice 2 :

Dans le cadre de son travail, Elsa doit se déplacer régulièrement à Paris. Elle voyage en train. Le billet coûte 80 €.

Elsa peut acheter une carte à l'année qui coûte 49 € et qui lui permet d'obtenir toute l'année une réduction de 30 % sur les billets.

1- Étude des tarifs :

1.a- Calculer le prix qu'Elsa paiera pour 3 billets sans carte de réduction.

1.b- Justifier que le prix d'un billet de train après une remise de 30 % est 56 €.

1.c- Calculer le prix total payé par Elsa pour trois billets avec la carte, achat de la carte compris.

Exercice 3 :

La question suivante leur a été posée : « Aimes-tu l'école ? ».

Les 3 450 jeunes interrogés avaient le choix entre 4 réponses possibles.

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous. Complète-le

Sondage : Aimes-tu l'école ?		
Réponses	Nombre de jeunes interrogés	Pourcentage %
Beaucoup		30%
Un peu	1 794	52%
Pas beaucoup		10 %
Pas du tout	276	8%
TOTAL		

R

J

V



08 coordonnées

Exercice 1 :

Complète :

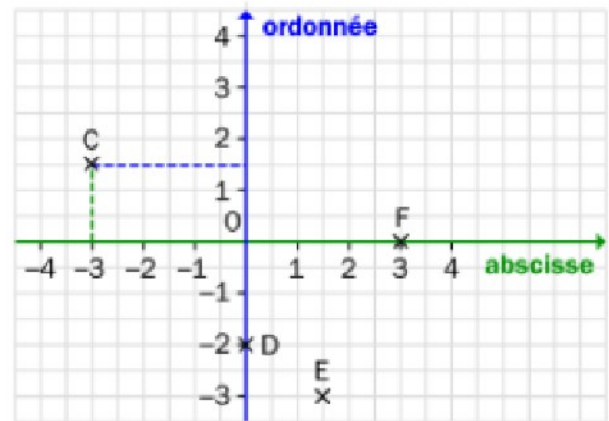
$C(-3 ; 1,5)$

$E(\text{ } ; \text{ })$

$D(\text{ } ; \text{ })$

$F(\text{ } ; \text{ })$

O s'appelle l' _____ du repère.



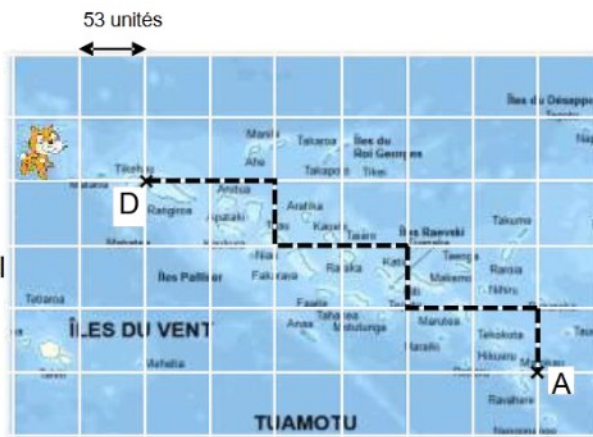
Exercice 2 :

On souhaite organiser un parcours en hélicoptère sur plusieurs jours permettant de survoler l'archipel de Polynésie.

Axel et Julie sont chargés de dessiner le parcours sur une carte à l'aide du logiciel Scratch.

On précise que, sur la carte, la longueur du côté de chaque carré correspond à 53 unités sur Scratch.

Axel et Julie ont élaboré chacun un programme permettant de partir du point D et de rejoindre le point A de la carte.



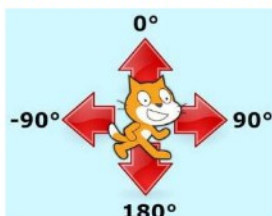
1. Qui a construit le programme correct : Axel ou Julie ? Justifier la réponse.
2. Recopier sur la copie l'instruction permettant de revenir au point de départ du circuit.

aller à x: -132 y: 73

aller à x: 0 y: 0

aller à x: 73 y: -132

Aide pour s'orienter au départ :



Programme d'Axel

```

Quand [drapeau] est cliqué
  s'orienter à 90 degrés
  aller à x: -132 y: 73
  effacer tout
  stylo en position d'écriture
  répéter 3 fois
    avancer de 53
    tourner 90 degrés
    avancer de 106
    tourner 90 degrés
  
```

Programme de Julie

```

Quand [drapeau] est cliqué
  s'orienter à 90 degrés
  aller à x: -132 y: 73
  effacer tout
  stylo en position d'écriture
  répéter 3 fois
    avancer de 106
    tourner 90 degrés
    avancer de 53
    tourner 90 degrés
  
```

**Exercice 1 :**

La solution de l'équation $25x + 4 = 108 - x$ est :

☐ $x = 3$

☐ $x = 4$

☐ $x = 5$

☐ $x = 6$

La solution de l'équation $3x - 2 = 4$ est :

A. $\frac{2}{3}$

B. 2

C. 3

D. 4

Exercice 2 :

On considère le programme suivant :



1. Parmi les algorithmes suivants, choisir celui qui correspond au programme ci-dessus en nommant la réponse (A, B ou C) sur la copie. Justifier.

A**B****C**

Demander la valeur de x
La multiplier par 5 et ajouter 2
Afficher le résultat

Demander la valeur de x
La multiplier par 2 et ajouter 5
Afficher le résultat

Demander la valeur de x
La multiplier par 5 et ajouter 5
Afficher le résultat

2. Indiquer le temps d'affichage du résultat.
3. On veut faire afficher le message « gagné » pendant 5 secondes si le résultat de $5x+2$ est égal à 97.
Indiquer pour quelle valeur de x , le programme afficherait « gagné ».

R

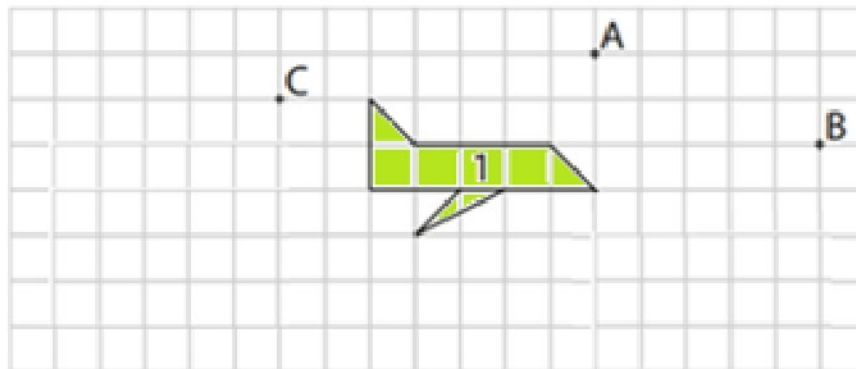
J

V



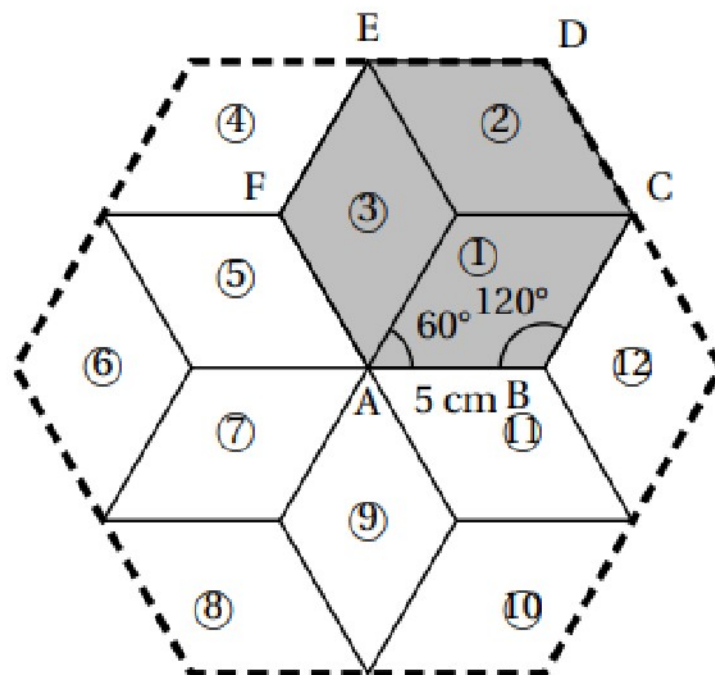
10 transformations

Exercice 1 :



- Trace l'image de l'avion vert par la translation qui transforme A en C. Colorie-la en bleu.
- Trace l'image de l'avion vert par la translation qui transforme A en B. Colorie-la en rouge.
- Quelle transformation permet de transformer l'avion rouge en l'avion bleu ?

Exercice 2 :



Dans cette partie, aucune justification n'est demandée.

- Quelle est l'image du losange ① par la symétrie centrale de centre A ?
- Quelle est l'image du losange ③ par la symétrie axiale d'axe (AF) ?
- Quelle est l'image du losange ⑦ par la rotation de centre A qui transforme le losange ③ en le losange ⑪ ?
- Quelle est l'image du losange ⑧ par la translation qui transforme A en E.



11 puissances

Exercice 1 :

6,4 Go soit 6,4 milliards d'octets peut s'écrire :

☐ $6,4 \cdot 10^6$ octets

☐ $6,4 \cdot 10^9$ octets

☐ $6,4 \cdot 10^{12}$ octets

 3^5 est égal à :

☐ $3 + 3 + 3 + 3 + 3$

☐ 3×5

☐ $3 - 5$

☐ $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$

Un million peut s'écrire :

☐ 10^3

☐ 10^4

☐ 10^6

☐ 10^9

Exercice 2 :Écris sous **forme décimale** comme dans l'exemple.

Tu peux utiliser le glisse-nombre.



$\times 100\,000\,000$	$\times 10\,000\,000$	$\times 1\,000\,000$	$\times 100\,000$	$\times 10\,000$	$\times 1\,000$	$\times 100$	$\times 10$	$\times 1$	$\times 0,1$:10	$\times 0,01$:100	$\times 0,001$:1\,000	$\times 0,000\,1$:10\,000	$\times 0,000\,01$:100\,000	$\times 0,000\,001$:1\,000\,000
chiffre des centaines de millions	chiffre des dizaines de millions	chiffre des unités de millions	chiffre des centaines de mille	chiffre des dizaines de mille	chiffre des unités de mille	chiffre des centaines	chiffre des dizaines	chiffre des unités	chiffre des dixièmes	chiffre des centièmes	chiffre des millièmes	chiffre des dix-millièmes	chiffre des cent-millièmes	chiffre des millionnièmes
$\times 10^8$	$\times 10^7$	$\times 10^6$	$\times 10^5$	$\times 10^4$	$\times 10^3$	$\times 10^2$	$\times 10^1$	$\times 10^0$	$\times 10^{-1}$	$\times 10^{-2}$	$\times 10^{-3}$	$\times 10^{-4}$	$\times 10^{-5}$	$\times 10^{-6}$

$12,8 \times 10^3 = 12\,800$

$3\,425 \times 10^{-3} =$

$45 \times 10^2 =$

$7\,208 \times 10^{-2} =$

$50,7 \times 10^4 =$

$5\,700 \times 10^{-4} =$

$1\,203 \times 10 =$

$25,4 \times 10^{-3} =$

$42,089 \times 10^2 =$

$96 \times 10^{-6} =$

$0,0004 \times 10^3 =$

$18,205 \times 10^{-4} =$



Exercice 1 : On considère la fonction f telle que $f(x) = 3x + 4$

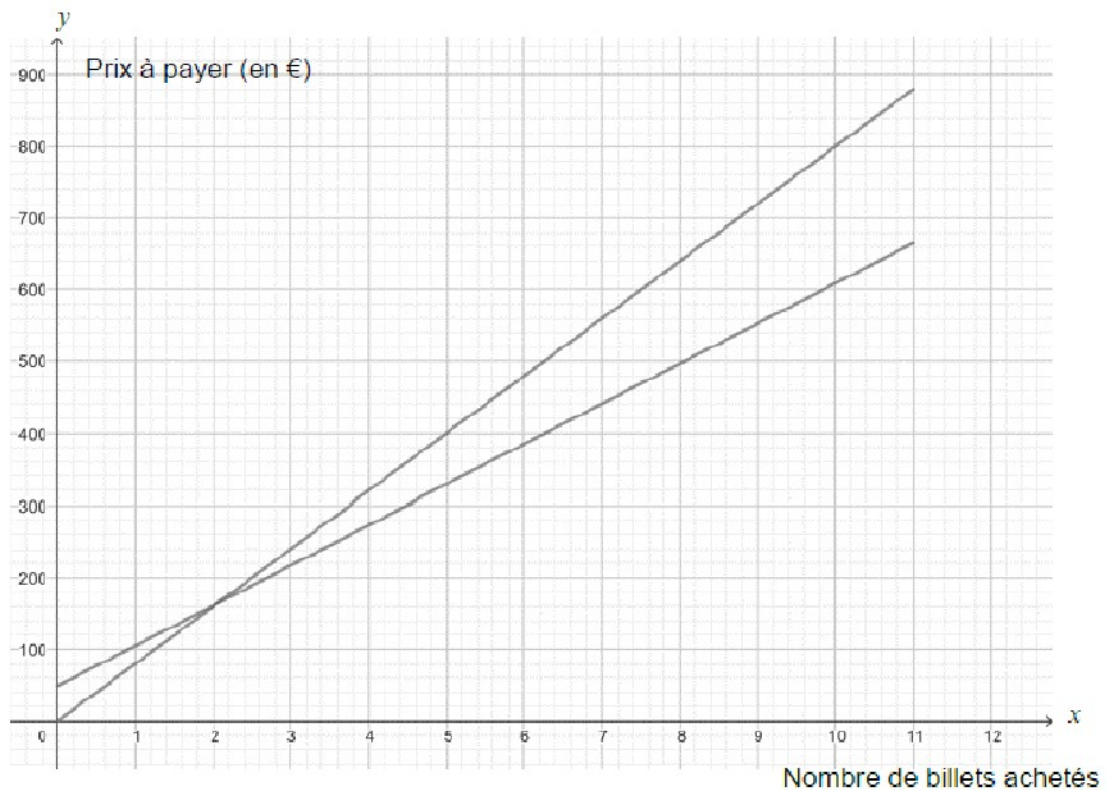
Calcule l'image de 8.

Détermine l'antécédent de 13.

Exercice 2 :

Dans le cadre de son travail, Elsa doit se déplacer régulièrement à Paris. Elle voyage en train. Le billet coûte 80 €.

Elsa peut acheter une carte à l'année qui coûte 49 € et qui lui permet d'obtenir toute l'année une réduction de 30 % sur les billets.



2.a- Noter pour chacune des deux droites le nom de la fonction représentée par cette droite

2.b- Choisir et recopier sur la copie l'expression algébrique de la fonction g :

Choix 1 : $g(x) = 56x + 49$

Choix 2 : $g(x) = 56x$

Choix 3 : $g(x) = 80x$

Choix 4 : $g(x) = 49x + 56$

2.c- Calculer $g(8)$.

2.d- Indiquer le prix à payer pour 8 billets avec la carte de réduction.

2.e- Sachant qu'Elsa achètera plus de 8 billets dans l'année, déterminer le tarif le plus avantageux pour elle.

Justifier la réponse en expliquant la méthode utilisée.

R

J

V



13 probabilités

Exercice 1 :

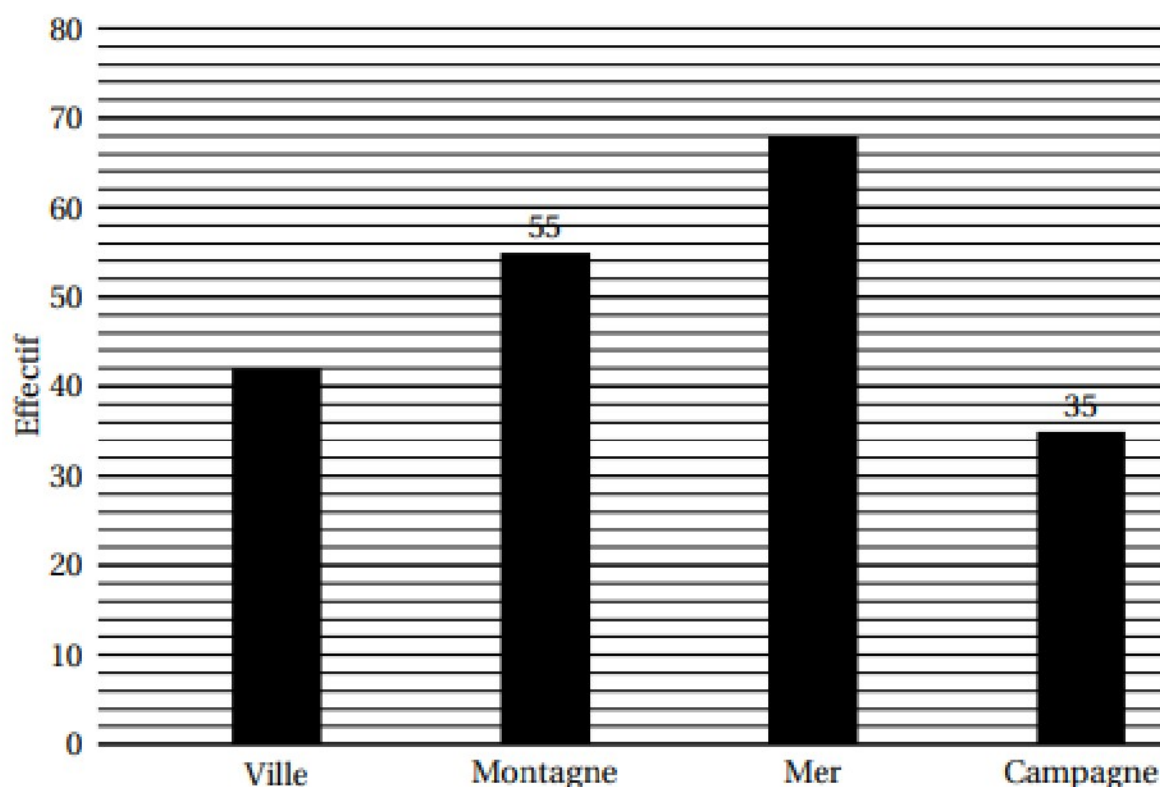
Lors d'une promotion, une agence de voyage propose un tirage au sort permettant de gagner une journée de vacances.

Chaque client fait tourner la roue ci-contre, partagée en 8 secteurs de même mesure.

Dans cet exemple le client gagne une journée de vacances à la campagne.



L'agence présente les résultats des tirages au sort, effectués sur une semaine, dans le diagramme ci-dessous.



1. Indiquer le nombre de fois où la roue s'est arrêtée sur un secteur « Ville ».
2. Montrer que le nombre total de tirages au sort effectués cette semaine-là est 200.
3. Calculer la fréquence d'apparition du secteur « Montagne ».

On fait tourner la roue.

4. À l'aide des informations sur la roue, calculer la probabilité de s'arrêter sur « Montagne ».

R

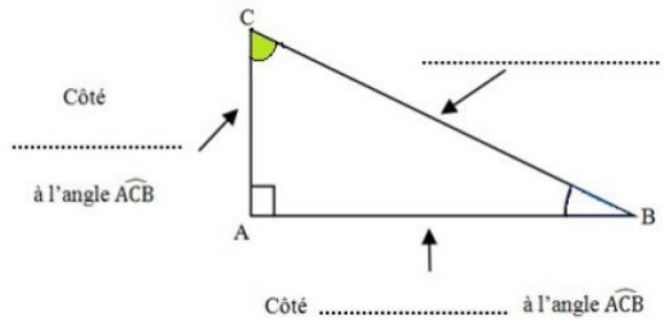
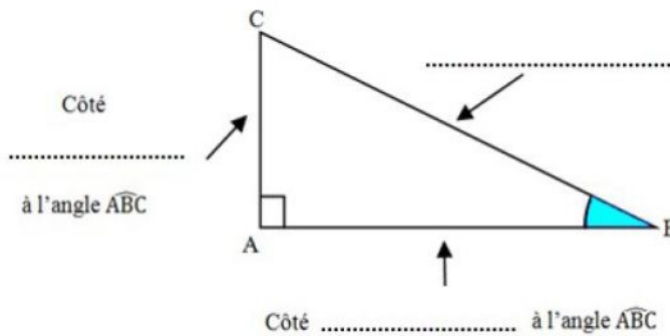
J

V



14 trigo

Exercice 1 : Complète.



Exercice 2 :

Dans le triangle rectangle ABC ci-dessous, le cosinus de l'angle $\widehat{ACB}$ est égal à :

☐ $\frac{AB}{AC}$

☐ $\frac{BC}{AC}$

☐ $\frac{AC}{BC}$

☐ $\frac{AC}{AB}$

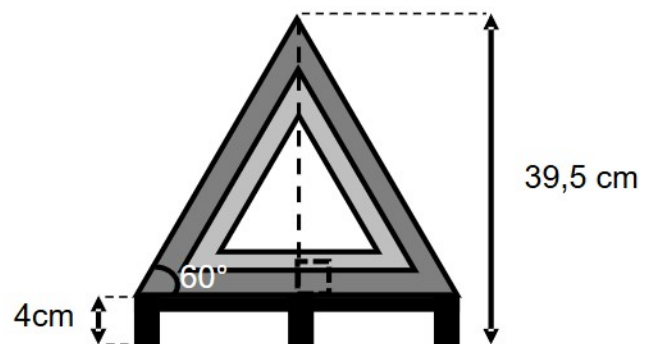


Exercice 3 :

Pour être homologué, un triangle de signalisation doit être un triangle équilatéral de **40 cm minimum de côté**.

Le triangle de signalisation ci-dessous est équilatéral et a une hauteur, pied compris, de 39,5 cm.

Montrer en utilisant une relation trigonométrique que ce triangle peut être homologué.



Ce schéma n'est pas à l'échelle

Données :

$$\cos \alpha = \frac{\text{mesure du côté adjacent}}{\text{mesure de l'hypoténuse}}$$

$$\sin \alpha = \frac{\text{mesure du côté opposé}}{\text{mesure de l'hypoténuse}}$$

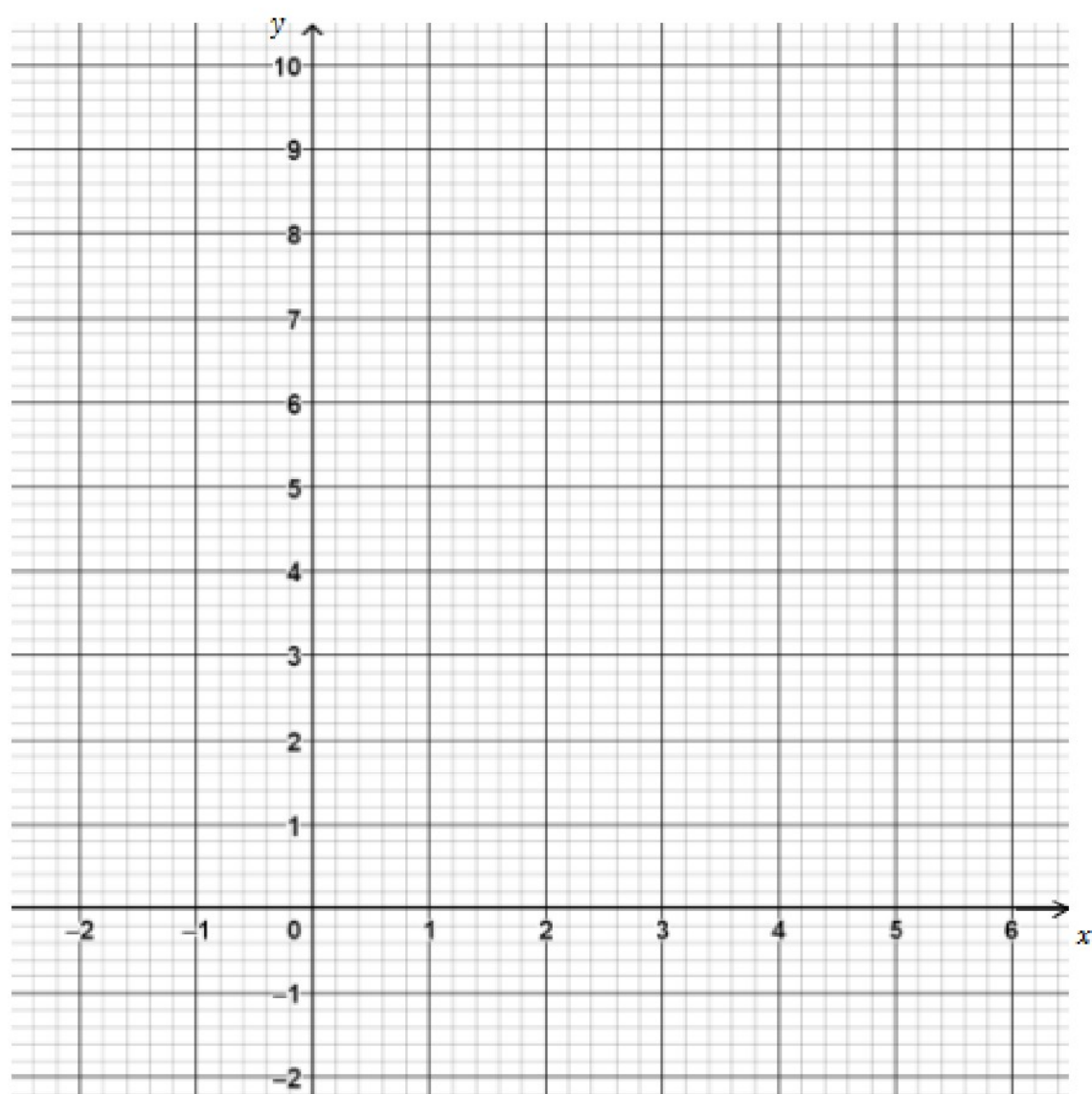
$$\tan \alpha = \frac{\text{mesure du côté opposé}}{\text{mesure du côté adjacent}}$$

**Exercice 1 :**

On considère la fonction f définie par $f(x) = 1,5x + 2$.

1. Compléter le tableau de valeurs situé ci-dessous.
2. Tracer la représentation graphique de la fonction dans le repère ci-dessous.
3. Expliquer pourquoi la fonction f n'est pas une fonction linéaire.
4. Déterminer l'antécédent par la fonction f du nombre 6,5.

x	-2	2	5
$f(x)$			



Correction des 15 fiches de révisions DNB PRO

www.segpa.org

www.apmep.fr

www.promath.fr

padlet de Cédric Guyaot

lecoinboulotdesprofdemaths :

lily-cacao ,

joan-Riguet

et tous les autres

**Exercice 1 :**

Voici une série statistique : 2 15 23 8 7 14 13 1

effectif total = 8

moyenne = 10,375

étendue = 21

médiane = 10,5

Exercice 2 : DNB Pro 2021

1) Selon le document 1, il y a 13 % de garçons de moins de 12 ans parmi les licenciés.

$$2) \frac{13}{100} \times 17700 = 13 \times 177 = 2301$$

Il y a 2301 garçons licenciés de moins de 12 ans.

3) le pourcentage de femmes adultes licenciées est égal à 11 % car $100 - (15 + 9 + 29 + 13 + 23) = 11$.

4) Cette affirmation est exacte car si on additionne la répartition des parts des jeunes de moins de 18 ans, la somme représente plus de la moitié du diagramme.

5) On a $11 + 29 = 40$. Donc il y a 40% d'adultes et ainsi 60% de jeunes de moins de 18 ans ce qui représente bel et bien une majorité.

R

J

V



02 Thales

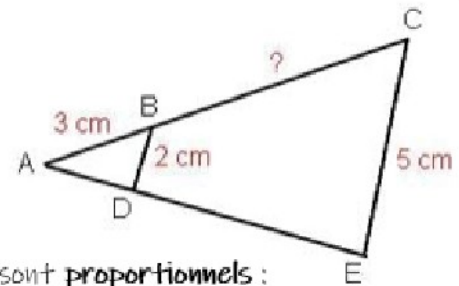
RÉPONSES

Exercice 1 : Recopie et complète le texte de Thalès.

Les droites (BD) et (CE) sont parallèles.

Les points A B C et les points A D E sont alignés.

Donc d'après le théorème de Thalès les triangles sont proportionnels :



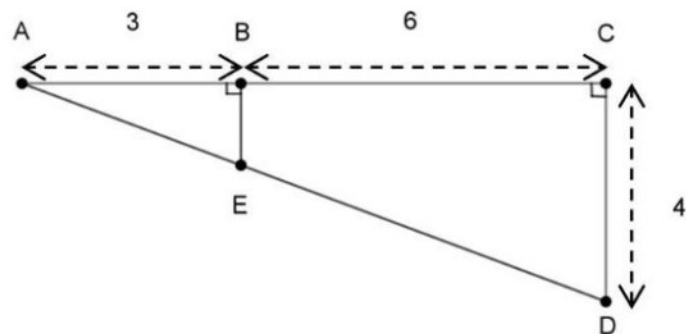
Petit triangle	AB	AD	BD
Grand triangle	AC	AE	CE

Exercice 2 : (il faut rédiger, vous avez le modèle pour les phrases ci-dessus.)

DNB PRO 2022

$$\begin{aligned}
 1. \quad \frac{OB}{OC} &= \frac{AB}{CD} \\
 \frac{OB}{6378} &= \frac{11007}{1665} \\
 OB &= \frac{11007}{1665} \times 6378 \\
 OB &= 42164 \text{ km}
 \end{aligned}$$

$$2. \quad BC = OB - OC = 42164 - 6378 = 35786 \text{ km}$$



Exercice 3 – DNB Pro quelle année ?

Les droites (BE) et (CD) sont parallèles.

Les points A B C et les points A D E sont alignés.

Donc d'après le théorème de Thalès les triangles sont proportionnels :

Petit triangle	AB	3	BE	?	
Grand triangle	AC	9	CD	4	

Produit en croix : $BE = 3 \times 4 : 9 = 12 : 9 \approx 1,3333$

donc FAUX



Exercice 1 : Recopie et complète le texte de Pythagore.

Je sais que le triangle ACD est rectangle en D,

donc l'égalité de Pythagore est vraie :

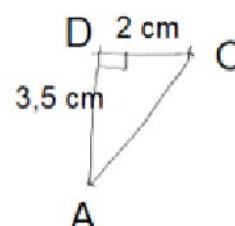
$$AC^2 = AD^2 + CD^2$$

$$AC^2 = 2^2 + 3,5^2$$

$$AC^2 = 16,25$$

$$\text{donc } AC = \sqrt{16,25}$$

$$\text{donc } \boxed{AC \approx 4,03 \text{ cm.}}$$



Exercice 2 : (sans la rédaction, vous avez le modèle pour les phrases ci-dessus.)

DNB PRO 2022

1. $BC^2 = AB^2 + AC^2$

2. $6-3-7-5-2-1-4$

3. $BC^2 = 2,25^2 + 10^2$

$$BC^2 = 5,0625 + 100$$

$$BC^2 = 105,0625$$

$$BC = 10,25 \text{ cm}$$

**Exercice 1 :**

Dans la case B2 on a écrit $= 3 * B1 + 4$

Dans la case B3 on a écrit $= 14 - 2 * B1$

Exercice 2 : DNB Pro Polynésie juin 2024

Comme chaque dimanche, Maui se rend au marché de Papeete pour faire quelques achats.

- Il achète
- une pièce de « Pua'a roti » à 1 760 F le morceau,
 - deux paquets de « Firi-firi » à 500 F le paquet,
 - deux poissons perroquet à 1 200 F l'unité,
 - un paquet de « Taro » à 800 F le Paquet,
 - un tas de « Fe'i » à 400 F le tas,
 - une bouteille de « Miti haari » à 500 F la bouteille.

La facture incomplète des achats de Maui au marché de Papeete est réalisée sur un tableur.

1. On complète la facture.

	A	B	C	D
1	Aliment	Quantité	Prix unitaire en F	Prix en F
2	Pièce de Pua'a roti	1	1 760	1 760
3	Paquet de Fri fri	2	500	1 000
4	Poisson perroquet	2	1 200	2 400
5	Paquet de Taro	1	800	800
6	Tas de Fe'i	1	400	400
7	Bouteille de « Miti haari »	1	500	500
8	PRIX TOTAL en F			6 860

2. La formule à insérer dans la cellule D3, parmi celles proposées ci-dessous, est celle du milieu.

$$= 1 * 500$$

$$= B3 * C3$$

$$= B3 + C3$$

On admet que le montant total de la facture s'élève à 6 860 F.

Une remise de 15 % est accordée à Maui.

$$3. 6860 \times \frac{15}{100} = 1029$$

La remise est de 1 029 F.

$$4. 6860 - 1029 = 5831$$

Le prix payé par Maui est de 5 831 F.



05 Volumes

RÉPONSES

Exercice 1 :



un cône



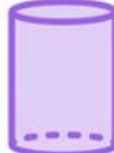
un cube



une pyramide



une sphère



un cylindre



un prisme droit

Exercice 2 : DNB Pro 2025 extrait du QCM

Réponse (c) 27 cm^3

Exercice 3 : DNB Pro - Métropole- Antilles-Guyane Voie professionnelle - septembre 2016

1°) Il faut préparer $150 \times 25 = 3750 \text{ cL}$ de cocktail, soit 37,5 Litres.

2°) Volume du récipient : $\pi \times 25^2 \times 20 = 12500\pi \approx 39,27 \text{ L}$. Le récipient pourra donc contenir la totalité du cocktail.

R

J

V



06 distributivité

RÉPONSES

Exercice 1 :

Réduire, ça Regroupe les termes

$$4x^2 - 3 + 2x^2 + x + 8 = 6x^2 + x + 5$$


Développer, ça Détruit les parenthèses



$$4(3 - x) = 12 - 4x$$

Factoriser, ça Fabrique les parenthèses



$$3 \times 5 + 3 \times x = 3(5 + x)$$


Exercice 2 : Développe et réduis comme dans l'exemple

$A = (x + 2)(x - 2)$ $A = x^2 - 2x + 2x - 4$ $A = x^2 - 4$	$B = (x + 3)(x - 3)$ $B = x^2 - 3x + 3x - 9$ $B = x^2 - 9$
$D = (x + 1)(x - 1)$ $D = x^2 - 1x + 1x - 1$ $D = x^2 - 1$	$E = (5 + 3x)(5 - 3x)$ $E = 25 - 15x + 15x - 9x^2$ $E = 25 - 9x^2$
$G = (3 + x)(3 - x)$ $G = 9 - 3x + 3x - x^2$ $G = 9 - x^2$	$H = (x + 13)(x - 13)$ $H = x^2 - 13x + 13x - 169$ $H = x^2 - 169$

Que remarques-tu dans toutes les questions l'exercice 2 ? les 2 parenthèses sont identiques
il y a juste un signe + qui se change en un signe -

Que remarques-tu dans les réponses ? à chaque fois il y a deux termes qui s'annulent
il ne reste que le début et la fin

Complète : L'égalité $(a + \underline{b})(a - \underline{b}) = \underline{a^2 - b^2}$ est vraie pour tous nombres a et b et s'appelle une identité remarquable.

Factorise : $K = x^2 - 16$

$$K = (x+4)(x-4)$$

$L = x^2 - 25$

$$L = (x+5)(x-5)$$

$M = x^2 - 36$

$$M = (x-6)(x+6)$$

Exercice 1 :

a) 25 % de 340 s'obtient en effectuant le calcul suivant :

✓

$340 \times \frac{25}{100}$

$\square 340 + \frac{25}{100}$

$\square 340 \times \frac{100}{25}$

$\square 340 + \frac{100}{25}$

b) Quel est le signe de $(-2) \times (-3)$? positif

c) Quel est le signe de $(-2)^7$? négatif

d) Calcule mentalement : A = 50 % de 300 €

B = 25 % de 80 €

✓ 150 € car c'est la moitié

20 € car c'est la moitié de la moitié

Exercice 2 : DNB PRO 2025

a. Elsa paiera pour 3 billets sans carte de réduction : $3 \times 80 = 240$ €.

b. • La remise sur un billet est égale à $80 \times \frac{30}{100} = 80 \times 0,30 = 24$ F

Il lui reste à payer $80 - 24 = 56$ F

• Directement : il lui reste à payer $\frac{100}{100} - \frac{30}{100} = \frac{70}{100}$ de 80 soit $80 \times \frac{70}{100} = 80 \times 0,7 = 56$ €.

c. Avec la carte à 49 € et 3 voyages coûtant $3 \times 56 = 168$ €, Elsa paiera $49 + 168 = 217$ (€).

Exercice 3 : DNB PRO Nouvelle Calédonie 2022

Un sondage a été réalisé auprès de jeunes collégiens et lycéens de Nouvelle-Calédonie.

La question suivante leur a été posée : « Aimes-tu l'école ? ».

Les 3 450 jeunes interrogés avaient le choix entre 4 réponses possibles.

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Sondage : Aimes-tu l'école ?		
Réponses	Nombre de jeunes interrogés	Pourcentage %
Beaucoup	30 : 100 x 345 = 1035	30%
Un peu	1 794	52%
Pas beaucoup	10/100x3450 = 345	10 %
Pas du tout	276	8%
TOTAL	↓ 3.450	100.%.

R

J

V



08 coordonnées

RÉPONSES

Exercice 1 :

- C(-3 ; 1,5) • D(0 ; -2)
- E(1,5 ; -3) • F(3 ; 0)

O est l'origine du repère

Exercice 2 : DNB Pro 2020

1. Qui a construit le programme correct :
Axel ou Julie ? Justifier la réponse.

**Julie car on part de D,
donc on commence par
avancer de 2 cases,
donc 106 unités**

2. Recopier sur la copie l'instruction permettant
de revenir au point de départ du circuit.

aller à x: -132 y: 73

aller à x: 0 y: 0

aller à x: 73 y: -132

Programme d'Axel



Programme de Julie





09 équations

RÉPONSES

Exercice 1 : DNB Pro 2025 et sujet zéro 2026

- $x = 4$ car les deux membres donnent la même réponse : $25x + 4 = 25 \times 4 + 4 = 104$

et $108 - x = 108 - 4 = 104$

- 2 car $3x - 2 = 3 \times 2 - 2 = 6 - 2 = 4$

Exercice 2 : DNB Pro 2024

1. Il y a un rond autour de $x \times 5$ ce qui correspond à des parenthèses pour Scratch. On doit donc choisir le programme qui commence par « multiplier par 5 » puis ajoute 2. C'est le A.
2. Le temps d'affichage est 2 s.
3. On veut résoudre l'équation $5x + 2 = 97$

$$5x + 2 = 97$$

$$5x + 2 - 2 = 97 - 2$$

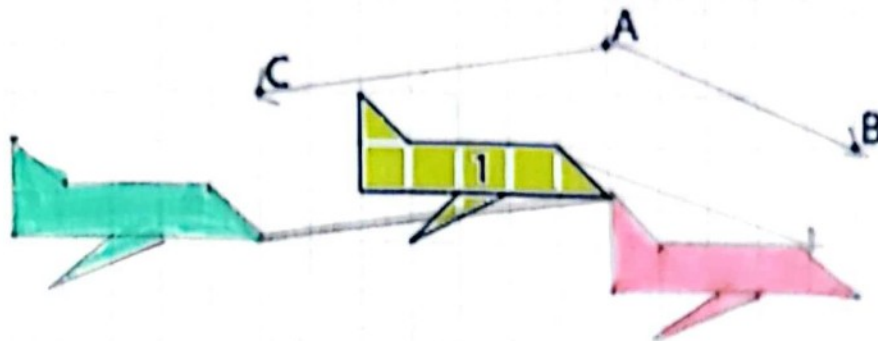
$$5x = 95$$

$$x = 95 : 5$$

$$x = 19$$

Le programme affichera « gagné » quand on choisira le nombre 19.

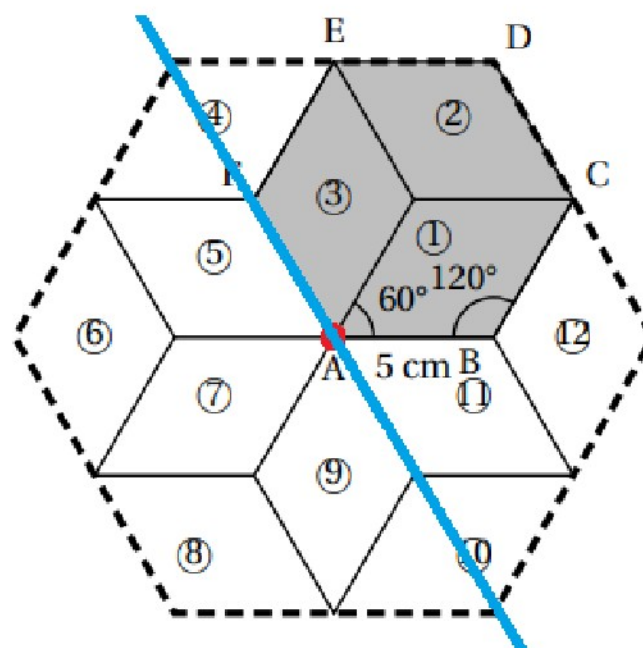
Exercice 1 :



C'est la translation qui transforme B en C.

Exercice 2 : DNB général 2025

1. Le losange n°7 car on fait un demi-tour autour de A.
2. Le losange n°5 car on fait un pliage le long de la droite bleue.
3. Le losange n°3.
4. Le losange 5 car on monte vers le haut.



R J V	11 puissances	RÉPONSES
--	--------------------------	---------------------

Exercice 1 : DNB Pro 2022- DNB Pro 2025 et DNB Pro 2024

6,4 Go soit 6,4 milliards d'octets peut s'écrire :

☐ $6,4 \cdot 10^6$ octets

☒ $6,4 \cdot 10^9$ octets

☐ $6,4 \cdot 10^{12}$ octets

3^5 est égal à :

☐ $3 + 3 + 3 + 3 + 3$

☐ 3×5

☐ $3 - 5$

☒ $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$

Un million peut s'écrire :

☐ 10^3

☐ 10^4

☒ 10^6

☐ 10^9

Exercice 2 :

$$12,8 \times 10^3 = 12\,800$$

$$3\,425 \times 10^{-3} = 3,425$$

$$45 \times 10^2 = 4\,500$$

$$7\,208 \times 10^{-2} = 72,08$$

$$50,7 \times 10^4 = 507\,000$$

$$5\,700 \times 10^{-4} = 0,5700$$

$$1\,203 \times 10 = 12\,030$$

$$25,4 \times 10^{-3} = 0,0253$$

$$42,089 \times 10^2 = 4\,208,9$$

$$96 \times 10^{-6} = 0,000\,096$$

$$0,0004 \times 10^3 = 0,4$$

$$18,205 \times 10^{-4} = 0,0018205$$

**Exercice 1 :**

On considère la fonction f telle que $f(x) = 3x + 4$

Calcule l'image de 8.

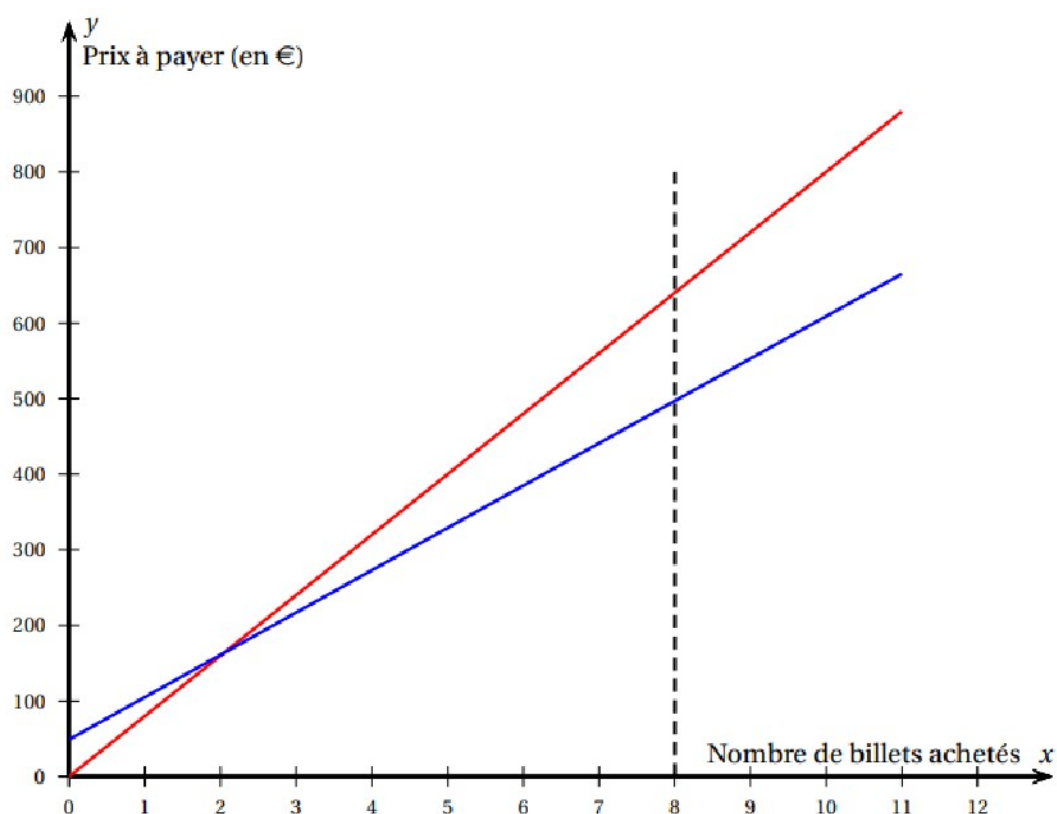
$$f(8) = 3 \times 8 + 4 = 28$$

L'image de 8 est 28

Détermine l'antécédent de 13.

$$\text{Je remarque que pour } x = 3, \quad 3x + 4 = 9 + 4 = 13$$

Donc l'antécédent de 13 est 3.

Exercice 2 : DNB Pro 2025

- a. • Sans carte d'abonnement chaque voyage coûte 80 €, donc x voyages coûtent $80x$ €. 0 voyage coûte 0 €, donc la représentation de cette fonction (linéaire) est une droite contenant l'origine : c'est la droite rouge.
- Avec la carte d'abonnement coûtant 56 € chaque voyage revient à 56 € : elle paiera pour x voyages : $56x + 49$ €. La représentation de cette fonction (affine) est donc la droite bleue contenant le point de coordonnées $(0; 49)$.
- b. On a vu que $g(x) = 56x + 49$.
- c. On a donc $g(8) = 56 \times 8 + 49 = 448 + 49 = 497$.
- d. Le prix à payer pour 8 billets avec la carte de réduction est donc 497 (€).
- e. • Graphiquement on voit que si on trace la droite verticale $x = 8$ cette droite rencontre la droite bleue (représentation de g) avant celle de f . C'est donc le choix de l'achat de la carte qui sera le plus intéressant.
- En fait ceci est vrai à partir de 3 voyages comme on l'a vu dans la question 1.

R  J  V 	 13 probabilités	RÉPONSES
--	---	--

Exercice 1 : Antilles-Guuyane – juin 2025 - APMEP

1. On lit que qu'il y a eu 42 sorties « Ville ».
2. Le nombre total de tirages cette semaine est égale à :

$$42 + 55 + 68 + 35 = (42 + 68) + (55 + 35) = 110 + 90 = 200.$$

3. Dans la semaine il y a eu 55 sorties de la montagne sur un total de 200 tirages, soit une fréquence de $\frac{55}{200} = \frac{27,5}{100} = 0,275$.

On fait tourner la roue.

4. La roue est partagée en 8 secteurs, dont 2 sont marqués Montagne : la fréquence de tirage de ce lieu est donc égal à $\frac{2}{8} = \frac{1}{4} = 0,25$.

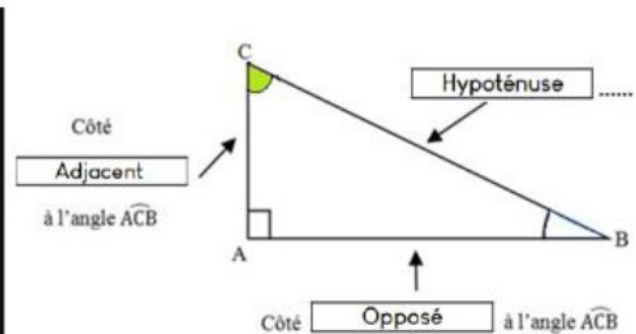
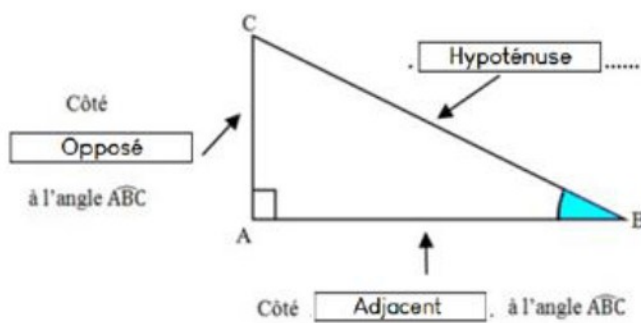
R

J

V

14 trigo

RÉPONSES

Exercice 1 : Complète.**Exercice 2 : DNB Pro 2023**

Réponse (b) = $\frac{BC}{AC}$

Exercice 3 : DNB PRO 2019 septembre - métropole

1. Calcul de la hauteur du triangle : $h = 39,5 - 4 = 35,5 \text{ cm}$

2. Calcul du côté du triangle :

Dans le triangle rectangle formé par la hauteur :

$$\sin(60^\circ) = \frac{\text{Côté Opposé}}{\text{Hypoténuse}}$$

$$\sin(60^\circ) = \frac{35,5}{\text{côté}}$$

$$\text{côté} = \frac{35,5}{\sin(60^\circ)} \approx 41 \text{ cm}$$

3. Conclusion :

$41 \text{ cm} \geq 40 \text{ cm}$.

Le côté est supérieur au minimum requis, donc le triangle peut être homologué.

R

J

V



15 fonctions affines

RÉPONSES

Exercice 1 : DNB Pro 2021

On considère la fonction f définie par $f(x) = 1,5x + 2$.

x	-2	2	5
$f(x)$	-1	5	9,5

1. Compléter le tableau de valeurs situé ci-dessous.
2. Tracer la représentation graphique de la fonction dans le repère ci-dessous.
3. Expliquer pourquoi la fonction f n'est pas une fonction linéaire.

C'est à cause du +2 : dans une fonction linéaire, il y a seulement un nombre qui multiplie x , pas d'addition.

4. Déterminer l'antécédent par la fonction f du nombre 6,5.

L'antécédent est $x=3$ d'après le graphique.

On peut vérifier par le calcul : $1,5 \times 3 + 2 = 4,5 + 2 = 6,5$

