

Collège Pierre de COUBERTIN

2014

Cahier de Vacances

3ème

Auteurs

Mme Khazal - Mme Lebon

M Ceschin

[Ce cahier existe aussi en numérique avec les liens direct vers les cours nécessaires en fin de page](#)
[lien : cahier numérique](#)

Recommandations

- ◆ Il y a deux parties dans ce cahier-de-vacances, il est nécessaire de s'assurer que vous n'avez aucun souci avec la première partie pour traiter la deuxième.
- ◆ Ces exercices doivent être exécutés sans difficulté, dans la plus grande spontanéité. Il vous permet de vérifier vos connaissances ou de vous remettre en route.
- ◆ En cas de « blocage », il est alors nécessaire de reprendre intégralement la partie du cours correspondante (voir sesamaths manuel 3°).
- ◆ Ces exercices peuvent être réalisés au brouillon, les étapes de calculs et les justifications réduites au minimum. Mais attention le brouillon doit être propre et clair avec les résultats toujours entourés.
- ◆ Les exercices de relecture et de correction sont fondamentaux en maths. Cela peut être l'occasion de s'y entraîner.
- ◆ Il peut être intéressant de travailler en groupe.

Bon courage et bonnes vacances !

Demande

Si vous trouvez un lien qui ne fonctionne pas, une erreur qui se serait glissée par mégarde, soyez sympathique et indiquez-le à l'adresse mail suivante :

maths.cahiers@free.fr

PREMIÈRE PARTIE

Priorités de calculs

Calculer (sans calculatrice): a) $8 \times 3^2 + 5/2$ b) $8 \times (3^2 + 5)/2$ c) $(8 \times 3)^2 + 5/2$

Écriture fractionnaire

1) a) Compléter : $\frac{2}{5} = \frac{\dots}{15}$

b) Calculer sous forme fractionnaire : $\frac{2}{5} + \frac{1}{15}$.

c) Calculer sous forme fractionnaire : $\frac{2}{5} - \frac{1}{15}$ (simplifier le résultat).

2) Calculer à la main et donner le résultat sous forme de fraction irréductible. Dire si le résultat obtenu est un nombre décimal.

$$A = \frac{5}{2} - \frac{7}{6}$$

$$B = \frac{5}{8} + \frac{3}{12}$$

$$C = \frac{3}{7} - 2$$

3) Calculer à la main et donner résultat sous forme de fraction irréductible. Dire si le résultat est un nombre décimal.

$$A = \frac{-3}{2} \times \frac{4}{9}$$

$$B = 5 \times \frac{3}{10}$$

$$C = \frac{2}{8} - \frac{1}{3}$$

Inverse d'un nombre différent de 0

Pour chaque affirmation ci-dessous, dire si elle est vraie ou fausse. Justifier la réponse.

a) L'inverse de $\pi/2$ est $-\pi/2$

b) L'inverse de $1/0,3$ est $0,3$

c) L'inverse de $\sqrt{2}$ est $\frac{\sqrt{2}}{2}$

d) L'inverse de $(2 + 3)$ est $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$

Puissances de 10

Écrire dans chaque cas, sous la forme $a \times 10^n$ avec a et n entiers. Dire si le résultat est un nombre entier.

$$A = \frac{2 \times 10^{-3} \times 1,2 \times 10^2}{3 \times 10^{-7}}$$

$$B = 150 \times 10^{-3} + 35 \times 10^{-2}$$

$$C = \frac{3,3 \times (10^{-2})^4}{3 \times 10^{-5}}$$

Racines carrées

1) a) Expliquer pourquoi $\sqrt{169}$ est égal à 13.

b) Quels sont les deux nombres dont le carré est égal 7 ?

2) Écrire plus simplement $\sqrt{2} \times \sqrt{8}$ et $\sqrt{3^2 + 4^2}$

3) Écrire sous la forme \sqrt{a} : $A = 2\sqrt{7}$ et $B = \frac{\sqrt{15}}{\sqrt{3}}$

4) Écrire $A = \sqrt{18} + \sqrt{50} - \sqrt{98}$ sous la forme $a\sqrt{2}$ avec a nombre entier.

5) a) Écrire sous forme $a\sqrt{5}$ avec a entier : $A = 3\sqrt{20} + \sqrt{45}$; $B = \sqrt{180} - 3\sqrt{5}$.

b) En utilisant les résultats de la question a) démontrer que $A \times B$ et A/B sont des nombres entiers.

Comparer

1) Dans chaque cas, ranger les nombres par ordre décroissant :

- a) $-19,9$; -18 ; $-19,8$; -20 ; $-20,1$; $-19,91$
b) $5,5$; $5,05$; $5,55$; $5,58$; $5,555$; $5,505$

2) Ranger par ordre croissant :

$$a=15,21 \times 10^{-2} ; b=1521 \times 10^{-3} ; c=0,000015 \times 10^5 ; d=15,19 \times 10^{-1} ; e=1521 \times 10^{-2}$$

3) Sans utiliser la calculatrice comparer dans chaque cas :

- a) $\frac{121}{120}$ et $\frac{139}{140}$ b) $\frac{4 \times 51}{5233}$ et $\frac{5 \times 41}{5233}$ c) $\frac{1053}{64 \times 4}$ et $\frac{1503}{16 \times 16}$ d) $\frac{25}{99}$ et $\frac{2,4}{9,9}$

4) En utilisant la calculatrice ranger par ordre décroissant les nombres suivants:

$$a=3\sqrt{2}-2 \quad b=\frac{2}{3}\pi \quad c=\tan(67^\circ) \quad d=\frac{125689}{53713} \quad e=\sqrt{4,925} \quad f=\pi^2-3\pi+2$$

5) x et y sont des nombres positifs tels que : $x \leq y$. Dans chaque cas, comparer les deux nombres.

- a) $x + \sqrt{3}$ et $y + \sqrt{3}$ b) $-2x$ et $-2y$ c) $4-x$ et $4-y$ d) $\frac{2}{3}x$ et $\frac{2}{3}y$ e) $5-2x$ et $5-2y$ f) $2x$ et $x+y$

Reconnaître une solution d'une équation

Dans chaque cas, dire si l'un des nombres 2 ou -3 est solution de l'équation.

- a) $-3(a+2)=0$ b) $2b+5=-1$ c) $3c=7-11c$
d) $-5d=-2d-6$ e) $(e+3)(e-2)=0$ f) $5-(f+3)=0$

Résoudre une équation du type $ax=b$ ou $ax+b=cx+d$

Résoudre chacune des équations suivantes :

- a) $-3a=4$ b) $-\frac{3}{5}b=0$ c) $2c=-\frac{1}{3}$ d) $-\frac{4}{5}=-\frac{2}{3}d$
e) $\frac{2}{5}e=e-3$ f) $2-3f=7f-18$ g) $8g-7=5g$ h) $h=3h-4$

Reconnaître une solution d'une inéquation

Dans chaque cas, dire si le nombre 2 est solution de l'inéquation.

- a) $-3a < 4$ b) $7b-4 \leq 2b$ c) $c+2 \leq 0$ d) $7-3d \geq 5$

Résoudre une inéquation du type $ax \leq b$; $ax \geq b$ puis $ax+b \leq cx+d$ ou $ax+b \geq cx+d$

Résoudre chacune des inéquations et représenter ses solutions sur une droite graduée :

- a) $3a < 12$ b) $-b/4 > 2$ c) $3c < 4$ d) $-2d \geq -3$ e) $e/4 < 0$
f) $5f \geq 5$ g) $1-4g \leq -13g+10$ h) $3h \geq 4-h$ i) $2i < 3i-4$ j) $2j-7 \leq -j+2$

Fonctions

1) f est la fonction affine qui, à tout nombre x , associe $-\frac{1}{3}x+2$

Calculer l'image par la fonction f de chacun des nombres suivants : -4 ; -3 ; 0 ; $\frac{2}{5}$; 1 .

2) f est une fonction affine avec $f(2)=0$ et $f(-6)=4$

a) On écrit $f(x)=ax+b$. Expliquer pourquoi, pour trouver a et b , on peut résoudre le système

$$\begin{cases} 2a+b=0 \\ -6a+b=4 \end{cases}$$

b) Résoudre le système et donner l'expression de $f(x)$

Reconnaître une situation affine

Un commerçant décide d'augmenter ses prix de 5%. Le prix initial d'un objet est x euros.

1. Exprimer fonction x : a) L'augmentation du prix de cet objet;
b) Le nouveau prix $N(x)$ de cet objet.

2. Au prix initial x , on associe le nouveau prix $N(x)$. Définit-on ainsi une fonction linéaire ? Affine ?

Représenter graphiquement une fonction affine

Tracer dans un repère, la représentation graphique des fonctions affines suivantes :

$$f(x) = -x + 2 \quad \text{et} \quad g(x) = \frac{1}{4}x - 3$$

Représenter une fonction affine

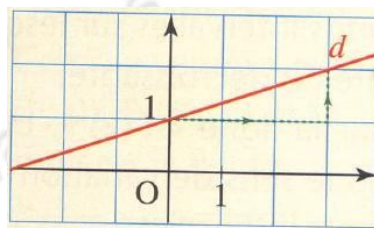
A) Tracer un repère orthonormé (*unité*: 1cm). Dans chaque cas, déterminer deux points la droite d qui représente la fonction affine f et tracer cette droite.

a) $f(x) = \frac{1}{2}x + 1$ b) $f(x) = -2x + \frac{1}{2}$ c) $f(x) = \frac{3}{2}x$ d) $f(x) = -2$

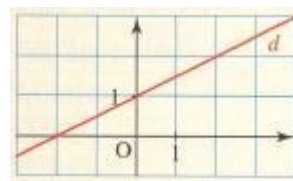
B) La droite d tracée ci-contre représente une fonction affine.

1) Lire l'image de : a) -3 b) -1 c) 0 d) 3

2) a) $\frac{5}{2}$ b) 1 c) $-\frac{2}{5}$



C) Quel est le coefficient directeur de la droite d représentée ci-contre ?
Quelle est son ordonnée à l'origine ?

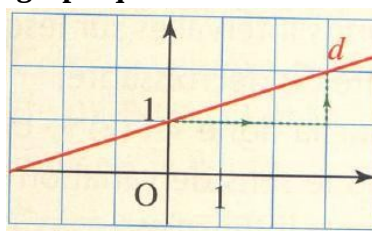


Vérifier qu'un point appartient à une droite donnée

Dans chaque cas, vérifier par le calcul si le point A appartient à la droite représentant la fonction affine f . a) $A(-1; 1)$ $f: x \rightarrow -2x - 1$ b) $A(2; 1/4)$ $f: x \rightarrow x/2 - 1$

Reconnaître la représentation graphique d'une fonction

Quelle fonction affine est représentée par la droite d ?



Équations à deux inconnues

1) Dire dans chaque cas si le couple $(-1; 3)$ est une solution de l'équation.

a) $2x - y = -5$ b) $-x/3 + y = 1$ c) $x/2 + y/6 = 0$

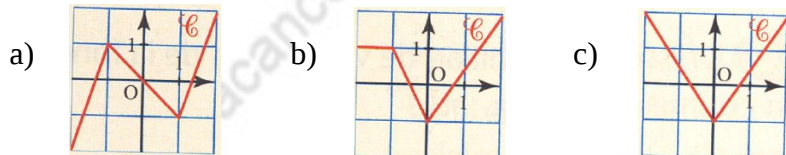
2) Dire dans chaque cas si le couple $(2; -1)$ est une solution des systèmes suivants.

a)
$$\begin{cases} -2a + 3b = -7 \\ \frac{1}{2}a - 2b = 3 \end{cases}$$
 b)
$$\begin{cases} 5a - b = 10 \\ -\frac{1}{4}a - \frac{1}{2}b = 0 \end{cases}$$

3) Exprimer a en fonction de b : a) $3a + b = 4$ b) $-a + 3b = 3$

Courbes et symétries

Pour chacune courbes ci-dessous, dire si elle admet un élément de symétrie.



Tracer des droites remarquables

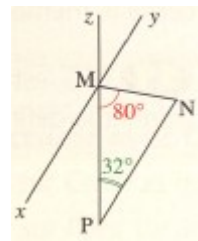
- 1) Tracer triangle ABC et construire avec la règle et le compas, ne pas oublier de coder la figure :
 - a) La médiatrice de [AB]
 - b) la bissectrice de \widehat{BAC}
- 2) Faire de même avec Geogebra.

Quadrilatères particuliers

- a) Tout carré est-il un rectangle ?
- b) Tout rectangle est-il un carré ?
- c) Existe-t-il des rectangles qui sont des losanges ?
- d) Un quadrilatère a deux côtés parallèles et de même longueur. Est-ce un parallélogramme ?

Reconnaître une figure clé

MNP est un triangle que $\widehat{MPN} = 32^\circ$ et $\widehat{PMN} = 80^\circ$. La droite (xy) est la parallèle à la droite (NP) passant M. Déterminer les angles \widehat{MNP} ; \widehat{NMx} et \widehat{yMz}



Sinus et cosinus d'un angle aigu

DEF est un triangle rectangle en E et [EH] est la hauteur issue E.

1. Écrire l'expression de $\cos \widehat{D}$ et $\sin \widehat{D}$.
 - a) dans le triangle DEF,
 - b) dans le triangle DEH.
2. Écrire de deux façons différentes $\cos \widehat{F}$ et $\sin \widehat{F}$.

Réciproque de Thalès

MNO est isocèle M tel que $MO = MN = 5\text{cm}$. Sur les côtés et [MN] et [MO] on construit respectivement les points A et B tels que $NA = OB$. Expliquer pourquoi (AB) et (NO) sont parallèles.

Thalès et sa réciproque

- 1) DEF est un triangle, M et N sont des points des côtés [DE] et [DF] tels que :
 $FE=3$; $DE=4,5$; $DM=2,7$; $NM=2,5$ et (FE) parallèle à (NM). Calculer DN et DE.
- 2) [MN] et [OP] sont sécants en I tels que: $MI=4,8$; $NI=8$; $IP=3,84$ et $IO=6,4$.
 - a) Faire figure.
 - b) Les droites (MO) et (PN) sont-elles parallèles ?
 - c) Les droites (MP) et (ON) sont-elles parallèles ?

DEUXIÈME PARTIE

Exercice 1

- 1) Développer et réduire $A = (3n - 1)^2 + (3n + 1)(3n - 1) - (4n + 1)^2$
- 2) En déduire comment calculer astucieusement $B = 299^2 + 301 \times 299 - 401^2$
- 3) Factoriser C puis résoudre l'équation $C = 0$ $C = (3x - 2)^2 + (x - 4)(3x - 2)$

Exercice 2

$$D = (2x + 3)^2 - 1$$

- 1) Développer et réduire D.
- 2) Factoriser D.
- 3) Calculer D pour $x = \frac{-3}{2}$, pour $x = -1$ puis pour $x = -\sqrt{3}$ en choisissant l'expression la plus simple (D, D développée, D factorisée)

Exercice 3

Simplifier sachant que a et b sont des nombres positifs.

$$A = \sqrt{5a^2} \qquad B = \sqrt{\frac{3a^2}{4}} \qquad C = \sqrt{12ab} \times 5 \sqrt{3ab^3}$$

Exercice 4

- 1) Dans un club cycliste, $\frac{1}{12}$ des adhérents ont moins de 30 ans et les $\frac{3}{4}$ des autres ont plus de 50 ans. Calculer la fraction des adhérents qui ont entre 30 et 50 ans.
- 2) a) Déterminer le PGCD des nombres 168 et 216 puis en déduire la forme irréductible de la fraction $\frac{168}{216}$.

b) En déduire que $\frac{11}{9} + \frac{168}{216}$ est un nombre entier.

Exercice 5

$$A = \frac{6}{7} - \frac{4}{7} \times \frac{5}{2} \qquad B = \frac{\frac{3}{4} - 4}{\frac{3}{4} + \frac{1}{3}} \qquad C = 3^2 \times 2 - 125 \times 10^{-1} \qquad D = \frac{3,2 \times 10^{-5} \times 5 \times 10^6}{4 \times 10^{-2}}$$

$$E = \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2}\right) \times 6 - 1 : \frac{7}{5} \qquad F = 2\sqrt{45} - 5\sqrt{20} - \sqrt{80} \qquad G = (\sqrt{6} - \sqrt{15})^2$$

$$H = (3\sqrt{5} - 8)(3\sqrt{5} + 8)$$

Écrire en indiquant les étapes de calculs,

- A et E sous la forme d'une fraction irréductible ;
- B sous la forme d'un entier relatif ;
- C sous la forme d'un nombre décimal ;
- Donner l'écriture scientifique de D ;
- Écrire F sous la forme $a\sqrt{b}$;
- Développer G et H.

Exercice 6

Si le temps est sec (S) un jour alors la probabilité qu'il soit sec le lendemain est de $\frac{4}{5}$.

Si le temps est humide (H) un jour alors la probabilité qu'il soit humide le lendemain est de $\frac{3}{4}$.

Aujourd'hui lundi, le temps est sec.

- 1) Quelle est la probabilité que le temps soit sec mardi ? Humide mardi ?
- 2) Si le temps est humide un jour quelle est la probabilité qu'il soit sec le lendemain ?
- 3) a) Construire un arbre pour schématiser cette situation et indique sur chaque branche la probabilité correspondante.
b) Quelle est alors la probabilité que le temps soit sec mercredi ?
- 4) En supposant que le temps soit humide le lundi, quelle est alors la probabilité qu'il soit sec le mercredi ? Humide le mercredi ?

Exercice 7

Une urne contient 9 boules indiscernables au toucher : 5 bleues et 4 rouges.

- 1) On tire successivement et avec remise 2 boules de l'urne. Calculer les probabilités que :
 - a) La première boule soit bleue et la seconde rouge.
 - b) Les deux boules aient la même couleur.
- 2) Reprendre la question précédente en supposant que le tirage s'effectue sans remise.

Exercice 8

Le sang humain est classé en 4 groupes distincts : A, B, AB et O.

Indépendamment du groupe, le sang peut posséder le facteur Rhésus. Si le sang d'un individu possède ce facteur, il est dit Rhésus positif (Rh+), sinon il est dit de Rhésus négatif (Rh-).

La répartition des groupes sanguins dans la population canadienne est la suivante :

A	B	AB	O
42%	9%	3%	46%

La répartition des canadiens possédant ou non le facteur Rhésus est la suivante :

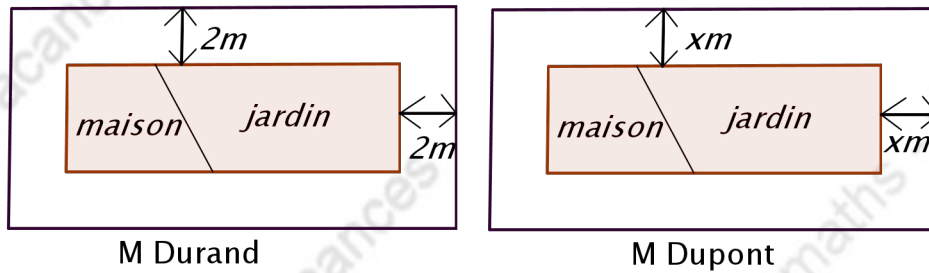
Groupe	A	B	AB	O
Rh+	36%	7,5%	2,5%	39%
Rh-	6%	1,5%	0,5%	7%

Un individu de groupe O et de Rhésus négatif est appelé donneur universel car il peut donner son sang aux personnes des tous les autres groupes sanguins.

Quelle est la probabilité pour qu'un canadien pris au hasard :

- a) soit du groupe O ?
- b) soit donneur universel ?
- c) ait un sang de Rhésus négatif ?

Exercice 9 :



M Durand possède un terrain dont la figure est ci-dessus, on appelle l sa largeur et L sa longueur qui mesure $18m$ de plus que la largeur.

- 1) a) Sachant que l'aire de l'allée est égale à $152m^2$ calculer la longueur et la largeur du terrain.
b) Pour recouvrir cette allée de $3cm$ de gravier calculer le volume nécessaire et le prix que cela va lui coûter sachant qu'il doit payer $45,10€$ par m^3 TTC livré.
- 2) Son voisin M Dupont possède un terrain similaire mais la longueur $136m$ est le double de la largeur. Il ne connaît pas la largeur de l'allée que l'on notera x
 - a) Calculer le périmètre de l'allée fonction de x , on notera f la fonction correspondante.
 - b) Quelle est la nature de la fonction f ? Quelle est sa représentation graphique ?
 - c) Soit $g(x) = 104x$, Quelle est la nature de la fonction f ? Quelle est sa représentation graphique ?
 - d) Résoudre l'équation $f(x) = g(x)$, en déduire la largeur de l'allée. Retrouver à l'aide d'un logiciel de géométrie (par exemple Geogebra) ce résultat après avoir tracé ces deux droites.
 - e) Quel prix devra-t-il payer pour la recouvrir de $3cm$ de gravier ?

Exercice 10

Un vidéo-club propose différents tarifs pour l'emprunt de DVD :

- Tarif A : $4,5 €$ par DVD emprunté.
- Tarif B : $2 €$ par DVD emprunté, après avoir payé une carte d'abonnement de $16 €$.
- Tarif C : abonnement de $74 €$ pour un nombre illimité de DVD.

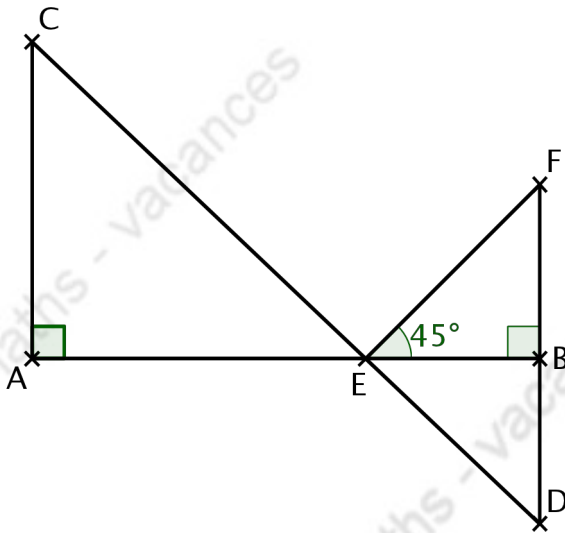
- 1) Lucas compte emprunter 5 DVD, combien paiera-t-il suivant chaque tarif ? Même question pour Bill qui veut en emprunter 12, puis pour Marie qui en veut 21 (vous pouvez utiliser un tableau).
- 2) On désigne par x le nombre de DVD empruntés. Exprimer, en fonction de x , le prix à payer suivant les trois tarifs. Noter f , g et h les trois fonctions correspondantes.
- 3) Tracer dans un même repère les représentations graphiques de ces trois fonctions après avoir précisé leurs natures. On prendra en abscisse, 1 cm pour 2 DVD et en ordonnée, 1 cm pour 5 €.
- 4) Résoudre graphiquement, puis par le calcul, l'équation $4,5x = 2x + 16$. Interpréter le résultat, vous pouvez vous aider de la représentation graphique.
- 5) Résoudre graphiquement, puis par le calcul, l'inéquation $74 \leq 2x + 16$. Interpréter le résultat. Omar, le copain de Lucas, va dans un autre vidéo-club. Il a une formule d'abonnement du même type que celle correspondant au tarif B mais n'a pas dit à Lucas son prix de location pour un DVD ni combien coûte la carte d'abonnement. Il lui a juste dit qu'il payait $28 €$ pour 5 DVD et $55 €$ pour 20 DVD.
- 6) On note k la fonction qui au nombre x de DVD empruntés par Omar, fait correspondre le prix qu'il paye en euros. Déterminer l'expression de $k(x)$ en fonction x .
- 7) Déterminer pour combien de DVD il ferait mieux de changer de vidéo-club.

Exercice 11

- 1) Construire un triangle ABC tel que $AC = 2,4$ cm ; $AB = 4$ cm et $BC = 3,2$ cm. Démontrer que le triangle ABC est rectangle.
- 2) La perpendiculaire à la droite (AB) passant par A coupe la droite (BC) en D. En exprimant de deux façons $\tan \widehat{ABC}$, montrer que AD est égale à 3 cm.
- 3) Montrer que BD est égale à 5 cm.
- 4) Soit N le point à 2,56 cm de B sur le segment [AB]. Prouver que les droites (CN) et (AD) sont parallèles.
- 5) En déduire la longueur NC en centimètres.
- 6) La parallèle à la droite (AB) passant par C coupe (AD) en P. Quelle est la nature du quadrilatère ANCP ?
- 7) On réalise un agrandissement de cette figure, déterminer le coefficient d'agrandissement sachant que l'aire de l'agrandissement de ANCP est égale à $69,12$ cm², en déduire la longueur A'N' du segment [AN] de l'agrandissement.

Exercice 12 La figure donnée n'est pas en vraie grandeur. L'unité de longueur est le centimètre. $AE = 2$ cm $CE = 6$ cm et $EB = 5$ cm. Les points C, E et D sont alignés ainsi que A, E et B.

- 1) Démontrer que $AC = 4\sqrt{2}$.
- 2) a) Montrer que les droites (AC) et (DF) sont parallèles.
b) Calculer les valeurs exactes de ED et BD.
- 3) Calculer la valeur exacte de EF et de FB en utilisant $\cos 45^\circ = \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$.
- 4) Le triangle DEF est-il rectangle en E ?



Exercice 13

Dans un lycée on a relevé les résultats d'orientation des 4 classes de seconde.

On n'a relevé que 8 orientations, 1^{ère}ES, 1^{ère}L, 1^{ère}S, 1^{ère}S sciences de l'ingénieur, 1^{ère}STI2D (sciences et technologies de l'industrie et du développement durable), 1^{ère}STG (sciences et technologies de la gestion), 1^{ère}ST2S (sciences et technologies de la santé et du social), Redoublement (R).

- 1) Reproduire et compléter le tableau, ou le faire sur un tableur.

	1 ^{ère} ES	1 ^{ère} L	1 ^{ère} S	1 ^{ère} S sciences de l'ingénieur	1 ^{ère} STI2D	1 ^{ère} STG	1 ^{ère} ST2S	R	Total
2 ^{nde} 1	8	1	...	2	3	5	4	1	33
2 ^{nde} 2	4	3	12	6	...	2	2	2	36
2 ^{nde} 3	12	...	5	2	2	3	0	1	35
2 ^{nde} 4	9	2	9	4	4	4	5	2	...

- 2) Exprimer, en pourcentage, le nombre d'élèves de 2^{nde}1 orienté en 1^{ère}ES.
- 3) Calculer le pourcentage d'élèves admis en première.
- 4) L'effectif total des secondes baissera de 2% l'année prochaine, combien y aura-t-il alors d'élèves ?
- 5) Le nombre d'élèves de seconde était en augmentation de 20% cette année par rapport à l'année dernière. Combien y avait-il d'élèves l'année dernière.

Exercice 14

Une entreprise fabrique des flutes à champagne ayant la forme d'un cône de hauteur 15cm et de rayon 2,1cm.

- 1) a) Calculer la valeur exacte en cm^3 , du volume d'une flute en fonction de π .
b) Marius a 11 invités, il veut savoir si 5 bouteilles de 0,75l de champagne suffiront sachant qu'il veut en servir en apéritif et en dessert. Qu'en est-il ?
- 2) Les flutes sont vendues 14,20€ pièce,
 - a) Calculer le prix de vente de 600 flutes.
 - b) Soit n le nombre de flutes achetées par un supermarché..
 1. Exprimer en fonction de n le prix $f(n)$ en euro qu'il paiera au fabricant.
 2. Déterminer l'antécédent de 7100 par la fonction f et interpréter ce résultat.
 - c) Après avoir précisé sa nature et ses éléments caractéristiques, représenter la fonction f .
Unité pour le graphique : abscisse, 1cm pour 50 flutes ; ordonnée, 1cm pour 500€.
 1. En effectuant une lecture graphique, mettre en évidence l'antécédent calculé à la question 2)b)2.
 2. Déterminer l'image de 300 par la fonction f et interpréter ce résultat.
- 3) Le responsable du supermarché a relevé le nombre de flutes vendues par quatre vendeurs dans le tableau ci-dessous.

Vendeur	Marc	Élise	Samy	Elsa
Nombre de flutes vendues	220	200	290	250

- a) Quel est le pourcentage de vente d'Élise (arrondi au dixième) par rapport au total des ventes ?
- b) Quel est le nombre moyen de flutes vendues par vendeur ?
- c) Le responsable du supermarché affirme qu'il a vendu 80% de son stock, combien avait-il de flutes ?
- d) Il indique qu'il a vendu 4% de flutes en moins que l'année dernière. Combien avait-il vendu de flutes l'année dernière ?

Exercice 15

Un maçon s'équipe chez un grossiste qui lui accorde 5% de réduction. Il doit cependant payer les frais de ports qui s'élèvent à 12% du tarif réduit pour obtenir le prix de revient.

- 1) Pour ses achats il a payé 14€ (prix réduit). Calculer le prix de revient puis retrouver son prix initial (avant la réduction).
- 2) Exprimer en pourcentage, la variation entre le prix initial et le prix de revient.
- 3) Pour avoir un bénéfice, le maçon détermine le prix HT (hors taxes) de la façon suivante : en diminuant le prix de vente HT de 20% il doit retrouver le prix de revient. Calculer le prix de vente HT.
- 4) Calculer le prix TTC (toutes taxes comprises) en ajoutant au prix HT une TVA de 7%.