

Maths 1

Juillet 2023

Première partie

Entoure la lettre correspondant à la bonne réponse pour les questions 1 à 9.

1. L'inverse de $(2^3)^2$ est le nombre :
 - a. 2^5
 - b. 2^6
 - c. $\frac{1}{2^5}$
 - d. $\frac{1}{2^6}$

2. La réduction de $B = 1 + 40 \div 5 + 5 \times 5 - 5$ donne :
 - a. 9
 - b. 29
 - c. 4,1
 - d. 28,2

3. L'orthocentre d'un triangle est le point de rencontre des :
 - a. Bissectrices
 - b. Médiannes
 - c. Hauteurs
 - d. Médiatrices

4. La médiane de la série : 13 ; 21 ; 19 ; 18 ; 27 ; 15 est :
 - a. 19
 - b. 18
 - c. 18,5
 - d. 19,6

5. Lequel de ces quatre nombres n'est pas égal à sa somme des cubes de leurs chiffres ?
 - a. 153
 - b. 370
 - c. 371
 - d. 407

6. Si une droite est sécante à un cercle, alors :
 - a. Ils ont deux points communs
 - b. Ils ont un point commun
 - c. Ils n'ont aucun point commun
 - d. La droite se trouve à l'extérieur du cercle

7. Sur une carte géographique à l'échelle $\frac{1}{5000000}$ la distance entre deux villes est de 2,50 cm. La distance réelle, en km, séparant ces deux villes, est :
 - a. 1250 km
 - b. 125 km
 - c. 12,50 km
 - d. 1,25 km

8. Diminuer x de 5% c'est multiplier x par :
 - a. 0,05
 - b. 1,05
 - c. 0,95
 - d. 0,5

9. Les $\frac{3}{8}$ des 48 livres de Ronald sont des romans. Parmi les roman, les $\frac{4}{9}$ sont des romans policiers. Le nombre de romans policiers de Ronald est :
 - a. 6
 - b. 8
 - c. 10
 - d. 12

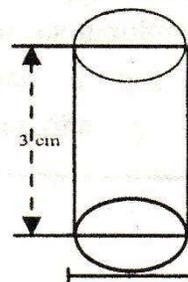
Deuxième partie

Réponds aux questions 10 à 15.

10. Résous l'inéquation ci-dessous puis représente ses solutions sur une droite graduée :

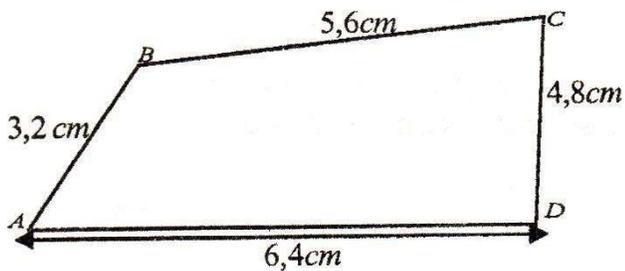
$$5(x - 7) < 3(5 + 3x)$$

11. Quel est le calcul à effectuer pour trouver le volume de ce solide qui a 2 cm de diamètre et 3 cm de hauteur.



- E) $\pi \times (2 : 2)^2 \times 3 ;$
- F) $\pi \times 2 \times 3 ;$
- G) $\pi \times 3^2 \times 2 ;$
- H) $\pi \times 3 \times 2 \div 2$

12. Le potager de la famille Duverger est représenté par le polygone ABCD ci-dessous.



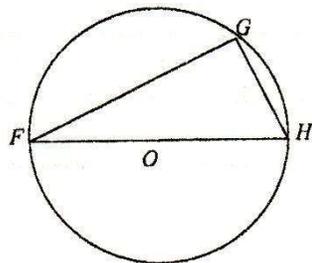
Elle veut la clôturer avec du grillage vendu par rouleau de 10 m. Combien de rouleaux de grillage doit-elle acheter ?

13. On considère la fonction h définie par :

$$h(x) = (4x+1)^2 - (7+2x)^2$$

- a) Factorise $h(x)$.
b) Résous l'équation $h(x) = 0$.

14. Soit le cercle C de centre O , de diamètre $[FG]$ et H est un point de (C) .



On donne $GF = 60$ m et $HG = 25$ cm.
Calcule la longueur OH .

15. On interroge 2000 personnes sur leur préférence à des fruits. On trouve : 900 préfèrent les mangues, 500 préfèrent les avocats et les autres les oranges.

- a) Combien y-a-t-il de personnes qui préfèrent les oranges ?
b) Traduis ce nombre en pourcentage.

Première partie

Entoure la lettre correspondant à la bonne réponse pour les questions 1 à 9.

1. La partie décimale du nombre $-5,32$ est :
 - a. $5,32$
 - b. $-5,32$
 - c. $0,32$
 - d. $-0,32$

2. L'arrondi du nombre π au dix-millième est le nombre décimal :
 - a. $3,14$
 - b. $3,1415$
 - c. $3,1416$
 - d. $3,1410$

3. Le point de rencontre des médianes d'un triangle est appelé :
 - a. Orthocentre
 - b. Centre du cercle inscrit
 - c. Centre de gravité
 - d. Centre du cercle circonscrit

4. 50% d'une somme d'argent représente :
 - a. Son double
 - b. Son quart
 - c. Son tiers
 - d. Sa moitié

5. On donne $H = 5x - 4x - 2x - 3x$; l'expression réduite de H est :
 - a. $4x$
 - b. $-4x$
 - c. $120x$
 - d. $-120x$

6. Si A, B et C sont les trois sommets d'un triangle non aplati tels que $AB = 7$ cm, $BC = 5$ cm et $AC = x$ cm, on a alors :
 - a. $x \geq 12$
 - b. $x > 12$
 - c. $x \leq 12$
 - d. $x < 12$

7. Quel est le débit en m^3/h d'un robinet qui évacue 90 litres d'eau en 1 minute ?
 - a. $3,2 m^3/h$

- b. $1,5 m^3/h$
- c. $5,4 m^3/h$
- d. $9 m^3/h$

8. Si un angle \hat{A} vaut 80° , la mesure de son complément sera alors de :
 - a. 280°
 - b. 20°
 - c. 100°
 - d. 10°

9. L'écriture simplifiée de A sous la forme d'une puissance de 10 est : $A = \frac{10 \times 10^3}{10^6}$
 - a. 10^2
 - b. 10^{-2}
 - c. 10^{-3}
 - d. 10^3

Deuxième partie

Réponds aux questions 10 à 15.

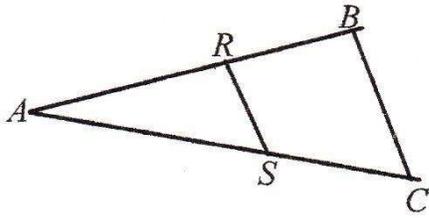
10. Détermine et écris la relation traduisant la division euclidienne du naturel 1754 par le naturel 62.

11. Que vaut le rayon du cercle circonscrit au rectangle mesurant 12 cm de long et 9 cm de large ?

12. Ce matin, Monsieur Prudent a laissé son parking et a roulé pendant 1 h 35 mn, avant d'arriver au bureau exactement à 8 h 20 mn. Quelle a donc été l'heure de départ ?

13. Résous dans \mathbb{N} l'équation $E(x) = 0$, après avoir factorisé l'équation $E(x) = (x+3)^2 + (x+3)(x-4)$.

14. On donne un triangle ABC tel que le point rapportant au segment [AB] et le point S au segment [AC] et $AB = 20$; $AR = 8$; $AS = 11,6$; $AC = 29$.



- a) Justifie l'égalité $\frac{AR}{AB} = \frac{AS}{AC}$
- b) Que peut-on en déduire pour les droites (RS) et (BC) ?

15. Jacques place à la banque, à intérêts composés, une somme de 50000 gourdes à 5% l'an. Quelle somme aura-t-il (capital et intérêts réunis) après deux ans ?

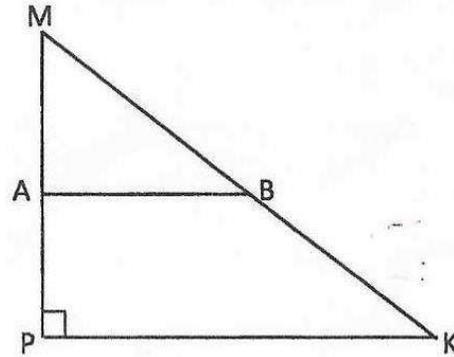
Entoure la lettre correspondant à la bonne réponse pour les questions 1 à 10.

- L'écriture simplifiée de $\left(\frac{2}{3}\right)^{11} \times \left(\frac{3}{2}\right)^{10}$ est :
 a. $\frac{9}{4}$ b. $\frac{3}{2}$ c. $\frac{2}{3}$ d. $\frac{4}{9}$
- Quel nom donne t-on au point de rencontre des trois hauteurs d'un triangle?
 a. centre de gravité c. orthocentre
 b. centre du cercle inscrit d. centre du cercle circonscrit
- Laquelle des puissances suivantes se calcule pour donner le même résultat que le produit $7^6 \cdot 7^2$?
 a. 7^{12} b. 49^{12} c. 7^8 d. 49^8
- Que peut-on dire d'un cercle et d'une droite qui n'ont aucun point commun?
 a. La droite est tangente au cercle
 b. La distance entre le centre du cercle et la droite est nulle
 c. La droite et le cercle sont sécants
 d. La droite est extérieure au cercle
- Julie écrit $7845 \text{ l} = 7,845 \dots\dots$. Aide-la à trouver l'unité qui convient:
 a. *cl* b. *hl* c. *dal* d. *dl*
- À quoi fait-on référence, parlant de la quantité d'eau écoulée en fonction de la durée d'écoulement?
 a. *au volume* b. *au poids* c. *au débit* d. *à la masse*
- Si m est un naturel non nul et un multiple quelconque de 3, laquelle des fractions suivantes est alors toujours réductible ?
 a. $\frac{1}{2m}$ b. $\frac{1}{3m}$ c. $\frac{3}{m}$ d. $\frac{2m}{5}$
- Quelle est la nature d'un triangle ANG tel que $\hat{A} = 40^\circ$ et $\hat{I} = 70^\circ$?
 a. isocèle b. scalène c. rectangle d. équilatéral
- On coupe à mi-hauteur un cône dont la base a pour rayon R . L'aire de la section est:
 a. $\frac{\pi R^2}{2}$ b. $\frac{\pi R^2}{3}$ c. $\frac{\pi R^2}{4}$ d. $\square R^2$
- La distance réelle entre les villes Gonavie et Lambie est de 2 kilomètres. Si, sur une carte, on les place à 20 cm, quelle est alors l'échelle utilisée?
 a. $\frac{1}{20.000}$ b. $\frac{1}{100.000}$ c. $\frac{1}{10.000}$ d. $\frac{1}{2.000}$

Deuxième partie

Réponds aux questions suivantes, selon les instructions données, pour les questions 11 à 18

- Écris l'expression $E = 2\sqrt{18} - 4\sqrt{2} + 3\sqrt{50}$ sous la forme $n\sqrt{2}$, l'entier n étant à indiquer.
- Détermine MK, sachant que, sur la figure dessinée ci-dessous, A et B sont les milieux respectifs des segments [MP] et [MK], et que $AB = 2$ et $MP = 3$.



- Calcule la hauteur du trapèze ABCD de bases respectives $AB = 4 \text{ cm}$ et $CD = 3 \text{ cm}$, sachant que son aire est égale à 30 cm^2 .

Première Partie

Entoure la lettre correspondant à la bonne réponse pour les questions 1 à 6.

- Trouve parmi les quatre égalités suivantes celle qui est vraie.
 - $(x - y)^2 = x^2 - y^2$
 - $(x - y)^2 = x^2 - 2xy - y^2$
 - $(x - y)^2 = x^2 - xy + y^2$
 - $(x - y)^2 = x^2 - 2xy + y^2$
- Laquelle de 4 égalités suivantes traduit que le triangle EFG est rectangle en E ?
 - $EF^2 = FG^2 + EG^2$
 - $EG^2 = EF^2 + FG^2$
 - $EF^2 = EG^2 - FG^2$
 - $FG^2 = EF^2 + EG^2$
- Lequel des nombres suivants est la valeur tronquée au centime du nombre 245,378?
 - 2,45378
 - 245,37
 - 245,38
 - 24537,8
- Si deux cercles (C) et (C') de centres respectifs O et O' et de rayons respectifs r et r' sont tels que $OO' = r + r'$. Il est alors vrai d'affirmer que
 - (C) et (C') sont concentriques
 - (C) et (C') sont sécants
 - (C) et (C') sont tangents extérieurement
 - (C) et (C') sont extérieurs l'un à l'autre
- Si les notes sur 30 en anglais d'un élève pour six tests sont 12, 18, 15, 10, 16 et 13, quelle est alors sa moyenne m dans cette matière?
 - 84
 - 18
 - 14
 - 12
- Quelle est la mesure du supplément d'un angle aigu mesurant 75° ?
 - 105°
 - 15°
 - 25°
 - 150°

Deuxième partie

- Relie par une flèche chaque élément de la colonne A à son correspondant de la colonne B pour les questions 7 à 9.

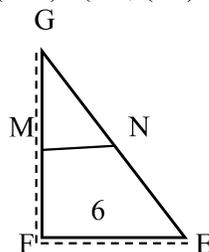
A		B	
$(4a^2b^2)^2 \mid 2b^2$	a	1	$8a^5b^3$
$4a^2b^2 \cdot 2a^3b$	b	2	$2a^2b^4$
		3	$8a^4b^2$
		4	$2a^5b^6$

- Trouve dans la colonne B la réponse de chaque question posée dans la colonne A.

A		B	
	a	1	14,7 cm

Quelle est la longueur de la diagonale d'un rectangle mesurant 12 cm de long et 9 cm de large?		2	15 cm
Quelle est la hauteur d'une pyramide de volume 125 cm^3 dont la base est un carré de 5 cm de côté?	b	3	15,7 cm
		4	20 cm

- En s'appuyant sur la figure ci-dessous, trouve dans la colonne B la mesure de chaque segment indiqué dans la colonne A, sachant que M est le milieu de [FG] : $(MN) \parallel (GF)$; $(EF) \parallel (GF)$; $GF = 8$ et $EF = 6$



A		B	
[EN]	a	1	2
[MN]	b	2	3
		3	4
		4	5

Troisième partie

Réponds aux questions suivantes, selon les instructions données, pour les questions 10 à 15.

- Soit f et g deux applications de R vers R définies par : $f(x) = x + 4$ et $\text{gof}(x) = 3 - 2f(x)$
 - Exprime g(x) en fonction de x.
 - Calcule $f(-7)$ et $\text{gof}(-7)$
- Factorise l'expression suivante.
 $E(x) = (x - 2)^2 + (x - 2)(3x + 5)$
- Résous dans \mathbb{R}^2 le système suivant :
 $\begin{cases} 3x + y = 3 \\ -x + 2y = -8 \end{cases}$
- Une usine produit 1200 bouteilles en 3 heures.

- a. Combien de bouteilles produit-elle en deux heures?
 - b. Combien de temps faudra-t-il pour produire 6000 bouteilles?
14. a. Tracer un cercle de centre O et de diamètre $AB = 12$ cm. Place un point C sur le cercle tel que $BC = 7$ cm.
- b. Montre que ABC est un triangle rectangle en C.
 - c. Calcule la distance AC et l'aire du triangle ABC.

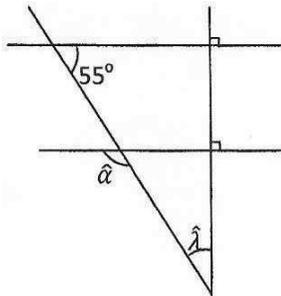
Première Partie

Entoure la lettre correspondant à la bonne réponse pour les questions 1 à 4 (25 pts par questions)

- Quel est l'entier naturel égal au carré du nombre irrationnel $2\sqrt{3}$, parmi les suivants?
a. 6 b. 12 c. 18 d. 36
 - Quel nom donne-t-on au côté opposé à l'angle droit d'un triangle rectangle ?
a. hauteur c. médiane
b. hypoténuse d. bissectrice
 - Quelle grandeur détermine-t-on, lorsqu'on fait le quotient du volume de liquide écoulé par la durée?
a. la masse c. le débit
b. la vitesse d. le poids
 - Choisis un nombre entier entre 1 et 10, les 15 personnes interrogées ont répondu.
2 – 2 – 2 – 3 – 4 – 4 – 5 – 5 – 7 – 7 – 9 – 10 – 10 – 10 – 10
- Quelle est la moyenne de cette série?
- a. 4 b. 5 c. 6 d. 7

Deuxième partie

- En se basant sur les données relatives à la figure ci-contre, relie chaque angle indiqué dans la colonne A à sa mesure dans la colonne B.



A		B	
\hat{A}	a	1	35°
		2	55°
$\hat{\lambda}$	b	3	125°
		4	135°

Troisième partie

Complète les phrases suivantes en remplissant les espaces vides pour les questions 6 à 8 (50p par question)

- Effectue l'opération suivante.
 $P = (-3^2) \times 10^{-1} \times 2^3 \times 10^{-2} \times (-2^3)10^{-7}$
- Une famille utilise les deux cinquième de son budget mensuel pour son logement et le tiers de ce même budget pour la nourriture. Il lui reste alors 600 gourdes. Détermine le budget mensuel.
- Trace un triangle EFG rectangle en E, tel que $EF = 3$ et $EG = 4$.
a. K étant milieu de [FG], construis le point H, symétrique de E par rapport à K.
b. Quelle est la nature du quadrilatère EFHG? (Justifie ta réponse).

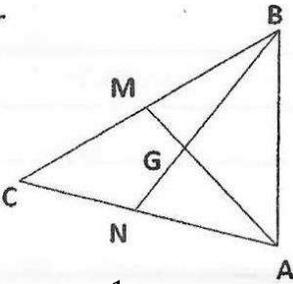
Première Partie

Entoure la lettre correspondant à la bonne réponse pour les questions 1 à 6 (15 pts par questions)

1. a et b ne sont pas nuls. Pour obtenir 1, on doit

multiplier $\frac{a}{b}$ par

- a. $\frac{1}{a}$ b. $\frac{b}{a}$ c. $\frac{1}{b}$ d. $\frac{a}{b}$

2.  G est le centre de gravité du triangle ABC, alors

a. $GN = \frac{2}{3} BN$

c. $GN = 2GM$

b. $GN = \frac{1}{2} BG$

d. $GN = \frac{1}{3} BN$

3. Si x vérifie la double inégalité $-6 < x < -4$, alors

a. $-6 < \frac{1}{x} - 4$

c. $-\frac{1}{4} < \frac{1}{x} < \frac{1}{6}$

b. $\frac{1}{6} < \frac{1}{x} < \frac{1}{4}$

d. $4 < \frac{1}{x} < 6$

4. La distance à vol d'oiseau de Por-au-Prince aux Cayes est de 145 km. La longueur par laquelle cette distance sera représentée sur une carte à l'échelle $\frac{1}{50000}$ est

a. 0,29 cm

c. 2,9 cm

b. 290 cm

d. 344,8 cm

5. Un robinet débite 13 $\frac{\text{l}}{\text{à}}$ la minute. Le temps qu'il faut obtenir 4830 $\frac{\text{l}}{\text{est}}$

a. 5,45 h

b. 6,15h

c. 5h75mn

d. $5h\frac{3}{4}$

6. Si on divise le rayon d'un cône de révolution par 3 son volume est alors divisé par

a. 1

b. 3

c. 9

d. 27

Deuxième partie

Relie, par une flèche, chaque élément de la colonne A à son correspondante de la colonne B pour les questions 7 à 9.

7. Relie chaque représentation graphique de la colonne A à son inéquation dans la colonne B.

A

B

-2 - ———] ——— +	a
-2 - ———] ——— +	b

1	$-x + \frac{3}{4}x > \frac{1}{2}$
2	$5x + 16 > -3x$
3	$-2x + 4 \delta \frac{-5}{2}x + 3$
4	$3(1 - 2x) \delta -4x + 7$

8. Relie chaque figure de la colonne A à la valeur de x dans la colonne B.

A	
Une valeur approchée du périmètre d'un cercle circonscrit à un carré de côté 9 cm est	a
Le périmètre d'un losange dont les diagonales mesurent 16 cm et 30 cm est	b

B	
1	257,7 cm
2	68 cm
3	39,9 cm
4	136 cm

9. Trouve dans la colonne B le pourcentage demandé dans la colonne A.

A	
Un article est passé de 85 gourdes à 102 gourdes. Son pourcentage d'augmentation est de	a
Dans une classe de 40 élèves, 15 ont échoué. Le pourcentage de réussite est :	b

B	
1	62,5%
2	37,5%
3	20%
4	17%

Troisième partie

Répondre aux questions suivantes, selon les instructions données pour les questions 10 à 15.

10. Une pelouse circulaire a une aire de 398,5 m².

a. Calcule son rayon.

b. Quelle est longueur de sa circonférence?

11. Factorise l'expression suivante.

$A = (3x - 5)(2x - 7) - (9x^2 - 25)$

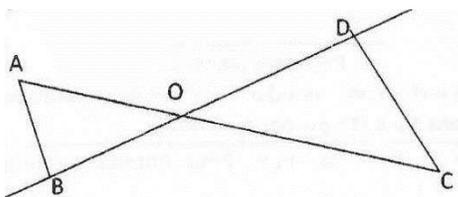
12. Sophie est née 10 ans après Marc. Dans 20 ans ils auront à deux 100 ans. Quel est l'âge actuel de Sophie?

13. f et g , deux relations dans \mathbb{R} définies par

$$f(x) = 4x + 2 \text{ et } g(x) = -3x + 5$$

Calcule $g \circ f(x)$ et $g \circ f(-0,5)$

14.



a. On donne $AO = 3$ cm, $OC = 7,5$ cm, $OB = 2$ cm et $OD = 5$ cm. Les droites (AB) et (CD) sont-elles parallèles?

b. On donne $AB = 3$. Calculer la mesure exacte de CD .

15. Sur un cercle de centre O , marque trois points A , B , C dans l'ordre, tel que l'arc \widehat{AB} mesure 90° et l'arc \widehat{AC} mesure 120° . Calcule les angles du triangles ABC .

Première Partie

Entoure la lettre correspondant à la bonne réponse pour les questions 1 à 6 (15 pts par questions)

- L'expression $\frac{a}{a-2}n$ peut encore s'écrire
 a. a^{-2} b. a^3 c. a^2 d. a^{-3}
- Deux cercles de centres O et O' ont pour rayons r et r'. si la distance entre O et O' est inférieure à la différence des rayons, soit $OO' < r - r'$, alors les deux cercles sont
 a. sécants c. intérieurs
 b. tangents d. tangents intérieurement
- Le double d'un nombre augmente de 3 est plus petit que l'Opposé de sa moitié peut se traduire par
 a. $2x + 3 < \frac{1}{2} - x$ c. $2(x + 3) < \frac{1}{2} - x$
 b. $2x + 3 < -\frac{x}{2}$ d. $2(x + 3) < \frac{1}{2-x}$
- Si $AB = 9$, $BC = 15$ et $AC = 12$, alors ABC est un triangle
 a. rectangle isocèle c. quelconque
 b. rectangle d. isocèle
- Pierre fait 135 km en 1h 30mn. Sa vitesse moyenne en km/h est
 a. 202,5km/h c. 103 km/h
 b. 175,5 km/h d. 90 km/h
- L M N O P Q est un hexogone régulier. La mesure de chacun de ses angles intérieurs est
 a. 60° b. 90° c. 110° d. 120°

Deuxième partie

Relie, par une flèche, chaque élément de la colonne A à son corresponda de la colonne B pour les questions 7 à 9.

- Soit une sphère de rayon $3 \cdot 10^7$ m. Fais correspondre son aire et son volume à leur valeur.

A	
Aire de la	a
sphère en m^2	

B	
1	$11304 \cdot 10^{12}m^2$
2	$2826 \cdot 10^{12}m^2$

Volume de la boule en m^3	b
-----------------------------	---

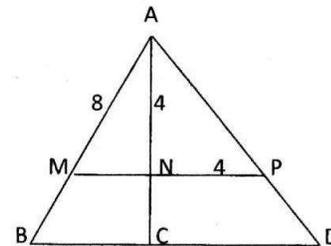
3	$11304 \cdot 10^{19}m^2$
4	$11304 \cdot 10^{23}m^2$

- Fais correspondre chaque expression de la colonne A à sa valeur de la colonne B pour $x = \frac{1}{2}$

A	
$7(4x + 3 - 2x^2)$	a
$(-\frac{1}{2}x + \frac{1}{2})x - 4$	b

B	
1	$\frac{7}{2}$
2	$-\frac{7}{2}$
3	$-\frac{35}{8}$
4	$\frac{35}{8}$

- En t'appuyant sur les données de la figure, fais correspondre chaque segment de la colonne à sa longueur dans la colonne B.



A	
[AC]	a
[CD]	B

B	
1	3 cm
2	4,2 cm
3	6 cm
4	9,45 cm

Troisième partie

Répondre aux questions suivantes, selon les instructions données pour les questions 10 à 15.

- Calcule M pour $M = (2x - 3)(-4x + 5) - (-x + 1)(3x + 2)$

- Trois ouvriers-peintres repeignent un appartement. Le premier travaille 15h, le second travaille 20h; le troisième 12h. ils reçoivent 8460 gourdes qu'ils repartissent entre eux proportionnellement à la durée du travail. Calcule la part de chacun.

12. ABC est un triangle rectangle en A et O est le milieu de l'hypoténuse [BC]. Le cercle de diamètre [OC] coupe [AC] en K.

a. Fais une figure

b. Quelle est la nature du triangle OAC? Explique.

13. Résous le système suivant.

$$\begin{cases} 4x + y = 2y \\ 3x - \frac{y}{2} = 3 \end{cases}$$

14. Soit f et g deux applications définies par

f: $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

g: $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

$$x \mapsto 3x - 1$$

$$x \mapsto \frac{3}{5}x + 1$$

a. Résous dans \mathbb{R} l'équation $f(x) = g(x)$

b. Calcule $\text{gof}(x)$

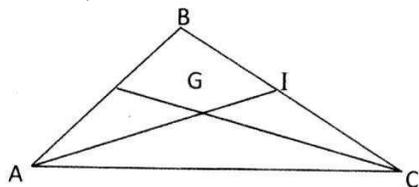
15. a. Trace un parallélogramme ABCD et place un point E, symétrique du point B par rapport au point D.

b. Démontre que le point D est le centre de gravité du triangle AEC.

Première Partie 7

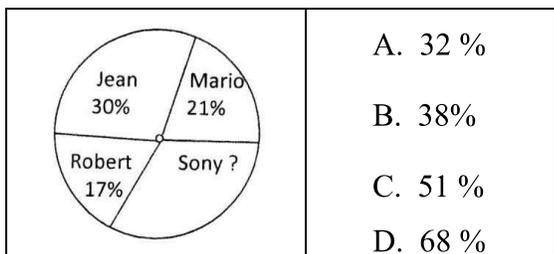
Entoure la lettre correspondant à la bonne réponse pour les questions 1 à 6.

- Martine a trouvé mentalement l'une des solutions de l'équation $(2x - 7)(x - 2) = 0$. À ton avis laquelle?
a. -2 b. 2 c. -7 d. 7
- La droite d'un triangle qui passe par le sommet et le milieu du côté opposé s'appelle
a. Médiatrice c. hauteur
b. Médiane d. bissectrice
- Le nombre qu'il faut ajouter à $2/7$ pour obtenir 3 est
a. $5/7$ b. $6/7$ c. $19/7$ d. $21/7$
- Observe la figure suivante: trouva la longueur de AG, sachant que G est centre de gravité du triangle ABC et que AI = 7,5 cm

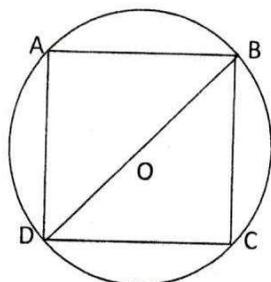


- a. 2,5 cm b. 3cm c. 4,5 am d. 5 cm

- Sony partage une somme d'argent avec ses amis comme le montre le graphique suivant :



- Observe le dessin suivant. Voulant déterminer la longueur (C) du côté du quadrilatère ABCD, quatre élèves de 9^e AF posent des équations différentes. Trouve l'équation qui n'est pas correcte si DB = 5 cm



- a. $c^2 + c^2 = 5^2$ b. $c^2 + c^2 = 10^2$
 c. $c^2 + c^2 = 10$ d. $c^2 + c^2 = 5$

Deuxième partie

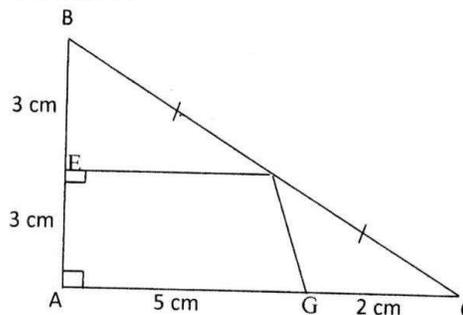
Relie par une flèche chaque élément de la colonne A à son correspondant de la colonne B pour les questions 7 à 9.

- Associe chaque polynôme de la colonne A au produit correspondant de B.

A	
$16x^2y^2 + 16xy^2 + 4y^2$	a
$16x^2 - 4y^2$	b

B	
1	$(4xy + 2y)^2$
2	$(4x - 2y)(4x + 2y)$
3	$(2xy - 4y)^2$
4	$(2x - 4xy)^2$

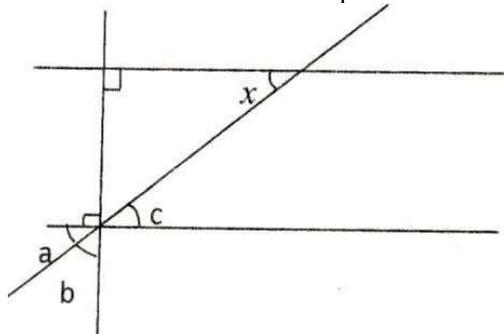
- Dans le triangle ABC, F es le milieu de [BC]. Trouve, dans la colonne B, l'aire de chaque figure indiquée dns la colonne A.



A	
L'aire du triangle ABC	A
L'aire du trapèze AEFG	b

B	
1	$17,5 \text{ cm}^2$
2	$12,75 \text{ cm}^2$
3	$8,75 \text{ cm}^2$
4	21 cm^2

- Observe le dessin suivant puis associe chaque élément de la colonne A à son correspondant de la colonne B.



A	
\hat{a} et \hat{b}	a
\hat{c} et \hat{x}	b

B	
1	2 angles supplémentaires
2	2 angles alternes-internes
3	2 angles complémentaires
4	2 angles correspondants

Troisième Partie

Réponds aux questions suivantes, selon les instructions données, pour les questions 10 à 15.

10. Soient f et g deux applications de \mathbb{R} et \mathbb{R} .
 $f(x) = x - 3$ et $g(x) = 2x - 1$
a. Calcule $g(-2)$ b. Calcule $g \circ f(-\sqrt{5})$

11. Une enquête portant sur le nombre de frères et soeurs d'un groupe d'élèves de 9e AF a donné les résultats suivants.

Nombre de frères et soeurs	0	1	2	3	4	5
Nombre d'élèves	7	12	14	9	3	0

- a. Calcule les fréquences en pourcentage des différentes classes.
b. Représente le diagramme de ces fréquences.
12. Construis les hauteurs $[AH]$ et $[EK]$ d'un triangle EAU isocèle en A . les hauteurs se rencontrent en I . montre que la médiane $[AH]$ du triangle EAU passe I .

13. On donne l'expression $E = (x - 5)^2 + (x - 5)(2x + 1)$
a. Développe et réduis E .
b. Calcule $E(\sqrt{2}+1)$

14. Trouve les réels x et y qui vérifient $\begin{cases} 2x + 5y = 15 \\ 3x - 6y = 9 \end{cases}$

15. ABC est triangle, B' est un point du segment $[AB]$, C' un point du segment $[AC]$ de façon que $(B'C')$ et (BC) soient parallèles. On donne $AB = 4$; $AC = 6$; $BC = 5$; $AB' = 2,5$. Calcule BB' et AC'

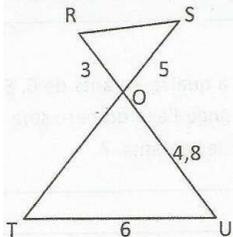
Entoure la lettre placée devant la bonne réponse pour les questions 1 à 6. (15 points par question).

- L'expression $(9 + 2x)(9 - 2x)$ est égal à
 - $18 - 4x^2$
 - $81 - 4x^2$
 - $81 - 36x + 4x^2$
 - $81 + 4x^2$
- Un encadrement de la mesure d'un angle rentrant \hat{A} est:
 - $0^\circ < \hat{A} < 90^\circ$
 - $90^\circ < \hat{A} < 180^\circ$
 - $< 120^\circ < \hat{A} < 180^\circ$
 - $180^\circ < \hat{A} < 270^\circ$
- Le résultat de l'opération $72 \div 8 - 4 \times 0,5$ est:
 - 2,5
 - 7
 - 12
 - 7
- Un triangle AEC est tel que $\hat{A} = 2\hat{C}$ et $\hat{E} = 3\hat{C}$. Alors la valeur de l'angle \hat{E} est
 - 90°
 - 60°
 - 180°
 - 30°
- Lors d'une élection sur les 2974232 électeurs, 1.002957 ont voté. Parmi les votants, il y a 1 001 029 qui ont voté pour un candidat. Le pourcentage de votes obtenus par ce candidat par rapport au nombre d'électeurs est:
 - 33,72%
 - 99,81%
 - 33,66%
 - 67,24%
- Sachant qu'un litre d'air pèse 1,7g. Un mètre cube d'air pèse alors:
 - 1000 g
 - 1700 g
 - 170 g
 - 17000 g
- Relie par flèche chaque élément de la colonne A à son correspondant de la colonne B pour les questions 7 à 9. (20p par question)

A	
$-x^2 + 4$	a
$4x^2 - 5x$	b

B	
1	$(x - 2)(x + 2)$
2	$x(4x + 5)$
3	$x(-5 + 4x)$
4	$-(x - 2)(x + 2)$

- En se basant sur la figure ci-dessous, trouve dans la colonne B la longueur de chaque segment de la colonne A. les droites (RS) et (TV) sont parallèles.



A	
[RS]	a.
[OT]	b.

B	
1.	8
2.	3,75
3.	7,5
4.	5

- Trouve dans la colonne B, le volume de chaque solide indiqué dans la colonne A.

A	
Un cylindre de 2m de diamètre et 4,5 m de hauteur	a)
Une sphère de rayon 1,50 m	b)

B	
1	141,3 m ³
2	65,386 m ³
3	174,5 m ³
4	14,13 m ³

Réponds aux questions suivantes, selon les instructions données pour les questions 10 à 15. (25 pts par questions)

- Voici le salaire de neuf employés dans une usine 1000 G; 1080 G; 1300 G; 1400G; 1520 G; 1700G; 1780 G; 1800 G
 - Quel est le salaire médian ?
 - Quel est le salaire moyen ?
- Un père de 45 ans a quatre enfants de 6, 8, 10, 12 ans. Dans combien d'année l'âge du père sera-t-il égal à la somme des âges de ses enfants?
- Résous et représente graphiquement l'inéquation suivante:

$$\frac{6-x}{8} > \frac{3x+2}{4}$$
- Écris sous la forme de $a + k$ avec a et K entiers relatifs et b entier naturel le plus petit possible.

$$E = (\sqrt{3} - 2\sqrt{2})(\sqrt{2} - 3\sqrt{3})$$
 - Trouve l'image du réel 8 par f.
 - Trouve l'expression de $\text{gof}(x)$.
- Construis un parallélogramme ABCD. Soit I le milieu de [AD] et J celui de [BC] Construis le point k symétrique du point D par rapport au point C. Démontre que ABKC est un parallélogramme.
- Construis un cercle (C) de centre O et de diamètre [AB] et un cercle (C') de centre O' de diamètre [AO]. Tracer une droite d passer par A qui coupe (C') en I et (C) en J. Montre que I est le milieu de [AJ].

I. Entoure la lettre correspondant à la bonne réponse pour les questions 1 à 6. 15 pts par question.

- Trouve l'égalité qui est fautive parmi les propositions suivantes.
 - $(10 \cdot 10)^4 = 10^4 \cdot 10^4$
 - $\frac{10^3}{10^1} = 10^{3-1}$
 - $10^2 \cdot 10^3 = 10^{2+3}$
 - $10^0 = 10$
- Les trois droites qui déterminent le centre de gravité d'un triangle s'appellent
 - bissectrice
 - médiatrices
 - médianes
 - hauteurs
- Trouve parmi les inégalités ci-dessous celle qui n'est pas correcte.
 - $-3,10 < -2,3 < -1,02$
 - $-1,59 < -1,38 < -1,012$
 - $-0,03 < -0,05 < -5,04$
 - $-0,05 < -0,047 < -0,001$
- Observe la figure ci-contre l'équation qui permettra de calculer la mesure de l'angle ABC est
 - $65 - 4x = 180$
 - $65 + 4x - x = 180$
 - $65 + 5x = 180$
 - $65 + x = 180$
- Dans une ville, on a relevé le nombre d'accidents chaque jour de l'année.

Nombre d'accidents	0	1	2	3	4	5	6
Nombres de jours	84	105	72	59	28	15	2

La moyenne d'accidents par jour est

- 1,5
 - 1,7
 - 2,8
 - 1,2
- M et N sont les milieux respectifs des côtés [DG] et [SG] d'un triangle équilatéral GDS. Si MN = 3 cm, quel est alors le périmètre P du triangle GDS?
 - P = 9cm
 - P = 18 cm
 - P = 6cm
 - P = 27 cm

II. Relie par une flèche chaque élément de la colonne A à son correspondant de la colonne B pour les questions 7 à 9. 20 pts par question.

- Trouve dans la colonne B le résultat de chaque opération de la colonne A»

A	
$\frac{3}{4} - \frac{1}{2} \left(\frac{2}{3} - 1 \right)$	a
$\left(\frac{3}{2} - 1 \right) \div \left(\frac{1}{3} + 1 \right)$	b

B	
1	$\frac{11}{12}$
2	$\frac{7}{12}$
3	$\frac{3}{8}$
4	$\frac{2}{3}$

- Pour chaque figure de la colonne A, trouve la valeur de x dans la colonne B.

Colonne A		Colonne B	
	a	1	2,8
	b	2	3,7
		3	4,4
		4	5,5

- Trouve dans la colonne B colonne A.

A		B	
Un champ rectangulaire a un périmètre de 156 m. si sa longueur est le triple de sa largeur, son aire sera	a	1	468 m ²
Un terrain à la forme d'un trapèze dont les bases mesurent 98 m et 63 m. Si la hauteur mesur 5,6 dam, son aire sera	b	2	890,6 m ²
		3	1140,75 m ²
		4	4508 m ²

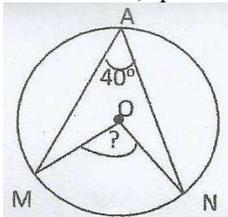
III. Réponds aux questions suivantes, selon les instructions données pour les questions 11 à 15. 25 pts par question.

- Combien de nombres premiers sont compris entre 10 et 50?
 - Quelle est donc la fréquence des nombres premiers dans la série de nombres entiers allant de 10 à 50?
- f et g sont deux applications définies dans D par $f(x) = 3x - 1$ et $g(x) = -2x + 3$
 - Calcule le réel x tel que $f(x) = g(x)$
 - Calcule le réel fog(x)

12. On donne l'expression suivante $E = (3x - 2)^2 + 6(x - 2)$
- Développe et réduis E.
 - Factorise E.
 - Calcule E pour $x = -\frac{4}{3}$
13. Résous l'inéquation suivante et donne la solution sous forme d'intervalle $\frac{3x}{5} - 1 \leq \frac{(x-1)}{3}$
14. Trace un triangle ABC tels que: $AB = 7\text{cm}$; $AC = 5\text{cm}$ et $BC = 6\text{cm}$
Construis les médianes [BL] et [CM] du triangle. Soit I le milieu de [BC]. Quel est le périmètre du triangle ILM?
Quel est le périmètre du triangle ILM?
15. Dans un triangle ABC rectangle en A, marque un point P sur l'hypoténuse [BC]. La parallèle à (AC) passant par P rencontre [AB] en N et la parallèle à (AB) passant par P coupe [AC] en M. Quelle est la nature du quadrilatère ANPM? Justifie.

Entoure la lettre correspondant à la bonne réponse pour les questions 1 à 6. (15 pts par questions).

- Si $x < 1$ et $0 \delta x$, à quel intervalle appartient x ?
 a. $]0, 1]$ b. $[0, 1]$ c. $[0, 1[$ d. $]0, 1[$
- Lequel de ces points est le point de rencontre des droites perpendiculaires aux côtés d'un triangle en leur milieu?
 a. Le centre du cercle circonscrit au triangle.
 b. le centre du cercle inscrit dans le triangle.
 c. L'orthocentre du triangle.
 d. Le centre de gravité du triangle.
- Quelle valeur faut-il donner à a pour que l'égalité $185,878 \times 10^{-6} = a \times 10^{-8}$ soit vérifiée?
 1°) $a = 1,85878$ 2°) $a = 18587,8$
 3°) $a = 185878$ 4°) $a = 0,001185878$
- Le cercle est de centre O, sachant que l'angle \widehat{MAN} mesure 40° ; quelle est la mesure de l'angle \widehat{MON} ?



- a. $\widehat{MON} = 40^\circ$ c. $\widehat{MON} = 20^\circ$
 b. $\widehat{MON} = 80^\circ$ d. $\widehat{MON} = 160^\circ$

- Un escargot parcourt 20 cm en 15 secondes. Quelle distance parcourt-il en une heure?
 a. 4,8m b. 48 m c. 480 m d. 4 800 m
- Un prisme droit a 4 cm de hauteur et pour base un losange dont les diagonales mesurent respectivement 8 cm et 6 cm. Quel est le volume de ce prisme?
 a. 192 cm^3 b. 96 cm^3 c. 64 cm^3 d. 28 cm^3

Relie par une flèche chaque élément de la colonne A à son correspondant de la colonne B pour les questions 7 à 9. (20 pts par question).

- Trouve dans la colonne B le résultat du produit de la colonne A.

A	
$\left(\frac{5}{3} - 1\right) \times \left(1 + \frac{1}{2}\right)$	a
$(3\sqrt{6} - 2\sqrt{3})(2\sqrt{3} + 3\sqrt{6})$	b

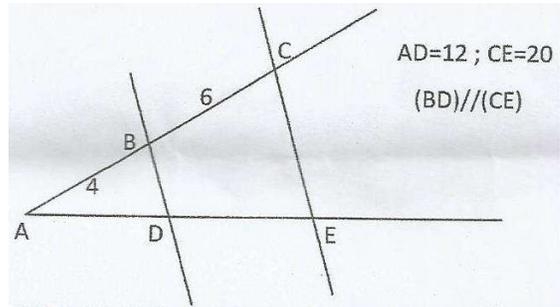
B	
1	7
2	42
3	1
4	66

- Trouve dans la colonne B, la valeur x de l'angle indiqué dans chaque figure de la colonne A.

A	
	a
	b

B	
1	$x = 60^\circ$
2	$x = 100^\circ$
3	$x = 80^\circ$
4	$x = 30^\circ$

- En observant la figure suivante et en utilisant les informations données, associe chaque segment de la colonne A à sa mesure dans la colonne B.



A	
BD	a)
AE	b)

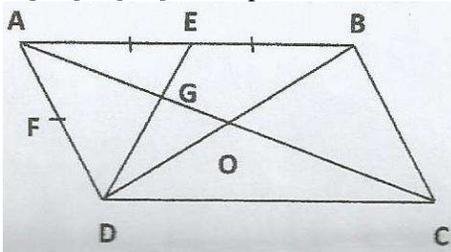
B	
1	30
2	8
3	2
4	7

Réponds aux questions suivantes, selon les instructions données pour les questions 11 à 15. (25 pts par questions)

- Une somme est placée à la banque au taux de 3,5%. Au bout d'un an, on a retiré de la banque 65000 gourdes (capital et intérêts réunis). Quelle est la valeur du capital?
- Soit $P(x) = 25x^2 - 9 - (5x + 3)(x - 2)$
 a. Factorise $P(x)$
 b. Résous l'équation $P(x) = 0$ dans \mathbb{R} .
- Résous dans \mathbb{R} l'inéquation $\frac{10x-6}{7} < \frac{5x}{3} + \frac{1}{7}$ et donne sa solution graphique

13. Un libraire achète 4 ouvrages et 3 cahiers pour 1080 gourdes. Sachant que le prix d'un cahier est le tiers de celui d'un ouvrage, détermine
- combien il a payé pour les quatre (4) ouvrages.
 - le prix d'un cahier.

14. ABCD est un parallélogramme, les points E et F sont les milieux respectifs des segments [AB] et [AD], les segments [AC] et [DE] se coupent en G.



- 1°) Que représente la droite (DE) pour le triangle ABD ? Justifie.
 - 2°) Que représente la droite (AC) pour le triangle ABD ? Justifie.
 - 3°) Montre que la droite (BF) passe par G.
15. Construis un carré ABCD de 12 cm de côté. Soit E un point de [AD] tel que $AE < AD$
- a) Détermine AE pour que l'aire du triangle rectangle ABE soit le tiers de l'aire du carré ABCD. (On peut poser $AE = x$.)
 - b) Sachant que $x = 6$, calcule EB

Entoure la lettre placée devant la bonne réponse pour les questions 1 à 6.

- L'écriture décimale de 145% est :
a. 14 500 b. 1,45 c. 14,5 d. 0,145
- Le nombre d'axes de symétrie d'un carré est :
a. 8 b. 2 c. 4 d. 6
- Quelle expression réduite de $A = (-2a^3 \times x^2) (5x^2 \times y^2) \times \frac{1}{2}a \times y^2$ est
a. $A = -5a^4x^2y^2$ c. $A = -5a^4x^4y^4$
b. $A = 5a^4x^4y^4$ d. $A = +5a^4x^4y^3$
- La longueur de la diagonale d'un rectangle mesurant 9 cm de long et 12 cm de large est :
a. 15 cm b. 8 cm c. 30 cm d. 21 cm
- Soit E et F deux ensembles définis par $E = \{a; i; o\}$ et $F = \{2, 3, 4, 5\}$. Les cardinal $E \times F$ est
a. 3 b. 7 c. 12 d. 4
- Sachant qu'un mètre-cube d'eau équivaut à un certain nombre de centilitres. Ce nombre sous forme de puissance de 10 est :
a. 10^3 b. 10^5 c. 10^4 d. 10^6

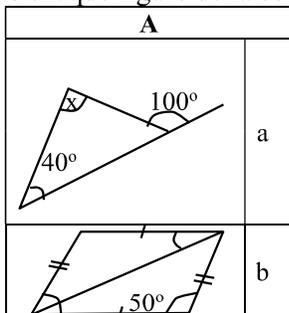
Relie par une flèche chaque élément de la colonne A à son correspondant de la colonne B pour les questions 7 à 9.

7. Trouve dans la colonne B la forme factorisée de chacune des expressions de la colonne A.

A	
$(x - 3)^2 - 9(x + 2)^2$	a
$(2 + x)(x - 1) - 2(-1 + x)^2$	b

B	
1	$-(-x-1)$
2	$(4x + 3)(-2x + 9)$
3	$-(2x + 9)(4x + 3)$
4	$(-1 + x)(-x+4)$

8. Trouve dans la colonne B, la valeur x de l'angle indiqué dans chaque figure de la colonne A.



B	
1	$x = 60^\circ$
2	$x = 100^\circ$
3	$x = 80^\circ$

x	100°
---	-------------

4	$x = 30^\circ$
---	----------------

9. Une classe de 9^e AF est composée de 30 filles et de 45 garçons. Relie chaque grandeur indiquée dans la colonne A à sa valeur réelle présente dans la colonne B.

A	
Fréquence de filles	a)
Fréquence de garçons	b)

B	
1	$4/5$
2	$3/5$
3	$2/5$
4	$1/5$

Réponds aux questions suivantes, selon les instructions données pour les questions 10 à 15.

10. Pour P gourdes, un marchand a vendu 35 m de tissus et réalisé un bénéfice de 3500 gourdes. x désigne le prix d'achat d'un mètre de tissus.
- Exprime le prix de vente P en fonction de x.
 - Calcule x si P = 17 500 gourdes.

11. Écris sous la forme de $a\sqrt{b}$ l'expression $E = -\sqrt{5} + \sqrt{20} - 3\sqrt{80} + 2\sqrt{45}$

12. Deux enfants se partagent vingt gourdes. Si l'un doit recevoir les 2/3 de la somme, trouve alors la somme que recevra l'autre.

13. Combien de temps te faut-il pour venir au collège ? Avec les réponses à cette question, on a établi le tableau des effectifs qui :

Temps en mn	5	10	15	20	25	30
Effectifs	10	12	23	9	6	4

Établis le tableau des fréquences (exprimées en pourcentage) de ces données.

14. Dans un parallélogramme ABCD, on a $AB = AC$. Soit I le milieu de [BC]
- Démontre que (AI) et (BC) sont perpendiculaires.
 - Soit k le symétrique de A par rapport à I, quelle est la nature du quadrilatère ABKC ? Justification.
15. Trace un trapèze ABCD, soit E le milieu de [BC]. La droite (DE) coupe (AB) en F.
- Démontre que E est le milieu de [DF].
 - Quelle est la nature du quadrilatère DBFC?

Entoure la lettre place devant la bonne réponse pour les questions 1 à 6.

1. Trouve la liste de nombres rangés dans l'ordre croissant.

- a) $-\frac{27}{100}$; $-\frac{13}{50}$; $\frac{-7}{25}$; $\frac{-3}{10}$; $\frac{-1}{5}$
- b) $-\frac{1}{5}$; $-\frac{3}{10}$; $-\frac{7}{25}$; $\frac{-13}{10}$; $\frac{-27}{100}$
- c) $-\frac{3}{10}$; $\frac{-7}{25}$; $\frac{-27}{100}$; $-\frac{13}{50}$; $\frac{-1}{5}$
- d) $\frac{-1}{5}$; $\frac{13}{50}$; $\frac{-27}{100}$; $-\frac{7}{27}$; $\frac{-3}{10}$

2. Deux angles adjacents supplémentaires sont deux angles qui ont même sommet:

- a) un côté commun dont la somme est égale à 90°.
- b) dont la somme est égale à 180°.
- c) dont la somme est égale à 90°.
- d) un côté commun dont la somme est égale à 180°.

3. La forme réduite de l'expression:

$E = \sqrt{704} - 6\sqrt{121} + \sqrt{99} - 8\sqrt{396}$ est:

- a. $66 - 37\sqrt{11}$ c. $66 + 37\sqrt{11}$
- b. $-66 - 37\sqrt{11}$ d. $37\sqrt{11} - 66$

4. Si le triangle ABC est isocèle en C et que B vaut 76° alors la mesure de l'angle C est :

- a. 46° b. 76° c. 52° d. 28°

5. Parmi les paires de suites ci-après, une seule n'est pas proportionnelle. Laquelle ?

- a. (4, 5, 7, 8) et (12, 15, 21, 24)
- b. (3, 5, 7, 8) et (6, -10, -14, -16)
- c. (1, 2, -4, 5) et $(\frac{3}{2}, 3 - 6, \frac{15}{2})$
- d. (2,3; -5; -6) et (6, 9, -15, -18)

6. Le rayon d'un disque dont l'aire est 153,86 cm² vaut

- a. 12 cm b. 5 cm c. 7 cm d. 10,88 cm

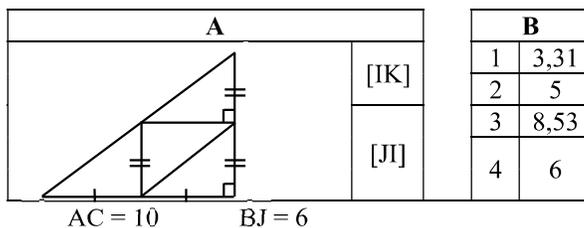
Relie par une flèche chaque élément de la colonne A à son correspondant de la colonne B pour les questions 7 à 9. 20 pts par questions

7. Trouve dans la colonne B, la forme factorisée de l'expression de la colonne A.

A	
$(x - 3)^2 - 9(x + 2)^2$	A
$x(x - 1) - (-1 + x)^2$	B

B	
1	$-(-x - 1)$
2	$(4x + 3)(-2x + 9)$
3	$-(2x + 9)(4x + 3)$
4	$(-1 + x)$

8. Trouve dans la colonne B, la longueur de chaque segment demandé dans la colonne A.



9. La formule permettant de passer du degré Celsius au degré Fahrenheit est: $F = \frac{9}{5}c + 32$. Trouve dans la colonne B l'équivalent de chaque température de la colonne A.

A	
Température en °C, C = 50°	A
Température en °F, F = 41°	B

B	
1	5
2	96,4
3	45
4	122

Réponds aux questions suivantes, selon les instructions données pour les questions 10 à 15 (25 pts par question).

10. Un piéton fait une partie de son trajet en 2h30mn à la vitesse de 6km/h et le reste du trajet en 1h 30mn à la vitesse de 4,5 km/h. Quelle est la longueur du trajet ?

11. Écrire sous forme de puissance de dix et effectuer

$$D = \frac{(-0,0003)^2 \times (1000)^{-1}}{(2000)^2}$$

12. Développe, réduis et ordonne

$$E = (9 + 3x^3 + x^6) \left(-\frac{1}{2}x^2 - 3\right)$$

13. La somme de trois nombre consécutifs est 135. Quels sont ces nombres ?

14. a) Trace une droite (⊗) puis marque deux points A et B situés de part et d'autre de la droite (⊗) de façon que les droites (⊗) et (AB) ne soient pas

perpendiculaires. Construis la symétrique $[A'B']$ du segment $[AB]$ par rapport à (\otimes)

- b) Les segments $[AB]$ et $[A'B']$ se rencontrent en I, montre que I est sur (\otimes) en déduis la nature du triangle IAA' .

15. Dans un triangle ABC , on appelle E et F les milieux respectifs des côtés $[AB]$ et $[AC]$. Les segments $[CE]$ et $[BF]$ se coupent en G. La parallèle à $[AG]$ passant par E coupe (BG) en I. La parallèle à (AG) passant par F coupe (CG) en J.

- a) Fais une figure.
b) Démontre que les droites (EI) et (FJ) sont parallèles.

Entoure la lettre placée devant la bonne réponse pour les questions 1 à 6.

- Si a et b sont deux nombres non nuls, alors $\left(\frac{a}{b}\right)^n$
 - $\frac{a}{b^n}$
 - $a^n \times \frac{1}{b^n}$
 - $\frac{b^n}{a^n}$
 - $b^n \times \frac{1}{a^n}$
- Le point d'intersection des médiatrices d'un triangle est
 - l'orthocentre du triangle
 - le centre du cercle inscrit au triangle.
 - le centre du cercle circonscrit au triangle.
 - le centre de gravité du triangle.
- a étant un nombre réel, $x^2 + 8x + a$ est le développement de $(x + 4)^2$ si a vaut:
 - 16
 - 8
 - 8
 - 16
- Un triangle ABC est rectangle en A, tel que $AB = 8$ cm, $BC = 10$ cm, le côté AC est égal à :
 - 6 cm
 - 18 cm
 - 2 cm
 - 36 cm
- Un récipient de 160 litres a été rempli en 40 minutes, le débit du robinet est :
 - 4 l/mn
 - 8 l/mn
 - 16 l/mn
 - 13 l/mn
- Si un grade vaut 0,9 degré, alors 70 grades correspond à
 - 6,3 degré
 - 63 degré
 - 77,77 degré
 - 0,063 degré

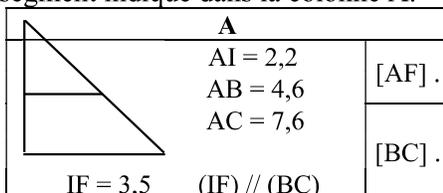
Relie par une flèche chaque élément de la colonne A à son correspondant de la colonne B pour les questions 7 à 9. 20 pts par questions.

7. Trouve dans la colonne B, la valeur numérique de chaque expression de la colonne A pour $x = \frac{1}{2}$ et $y = -2$

A	
$A = x^2 - 2y^2$	A
$B = -x + 3y^2 - x^2$	B

B	
1	$\frac{31}{4}$
2	$\frac{45}{4}$
3	$-\frac{45}{4}$
4	$-\frac{31}{4}$

8. Trouve dans la colonne B, la longueur de chaque segment indiqué dans la colonne A.



B	
1	7,31
2	3,71
3	6,33
4	3,63

9. Trouve dans la colonne B, le rayon qui correspond à chaque solide de la colonne A.

A	
L'aire latérale d'un cylindre est 115 cm ² . Calcule son rayon si sa hauteur est 10 cm.	A
Le rayon d'une sphère d'aire 30 cm ² est :	B

B	
1	2,69 cm
2	1,83 cm
3	3,09 cm
4	1,54 cm

Réponds aux questions suivantes, selon les instructions données pour les questions 10 à 15 (25 pts par question).

10. Dans une classe, le professeur a donné les notes du devoir de mathématiques (les notes sont sur 20)

8 - 12 - 7 - 9 - 13 - 12 - 18 - 10 - 7 - 20 - 10 - 15 - 18 - 5 - 9 - 11 - 11 - 10 - 2 - 11 - 10 - 15 - 12 - 12 - 15 - 13 - 12 - 10 - 7 - 20 - 2 - 5 - 9 - 13 - 15

- Présente les résultats dans un tableau donnant les effectifs et les fréquences correspondant à chaque note.
- Quel est le mode ? La moyenne ?

11. Trouve l'aire et le périmètre d'un rectangle dont les dimensions sont les suivantes :

$$L = (2\sqrt{3} + 2cm) \quad l = (\sqrt{3} + 1)cm$$

12. Carona a dépensé la moitié de ses économies pour l'achat des livres. Elle a en plus acheté des boucles d'oreilles qui valent 35 gourdes. Il lui reste exactement le tiers de ses économies. Quel était le montant des économies de Carona ?

13. On considère l'expression $f(x) = (4x - 5)^2 - (3x - 1)(4x - 5)$

- Factorise A.

b) Calcule $f\left(\frac{1}{2}\right)$

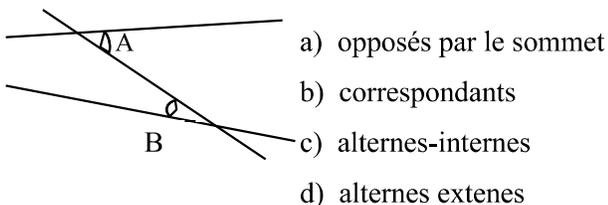
14. Trace une corde [AB] d'un cercle (C) qui n'est pas un diamètre de (C). Place un point I sur la médiatrice du segment [AB], à l'extérieur du cercle C. Les droites (IA) et (IB) recoupent (C) respectivement en D et E.

- Quelle est la nature d'un triangle IAB?
- Montre que les arcs \widehat{AD} et \widehat{CE} ont même mesure.

15. Trace un triangle ABC rectangle en B et place un point M sur le côté [BC] de ce triangle. Trace la perpendiculaire à la droite (AB) qui passe par M. Cette droite coupe la droite (AB) en N. Démontre que les droites (AM) et (NC) sont perpendiculaires.

I– Entoure la lettre correspondant à la bonne réponse pour les questions 1 à 6.

- Soit un réel, n et p deux entiers $(a^n)^p$ est égal à
 a) a^{n+p} b) a^{np} c) a^{n-p} d) $a^{\frac{n}{p}}$
- En s'appuyant sur la figure ci-contre les angles \hat{a} et \hat{b} sont appelés des angles:



- Le supplément d'un angle est l'angle qu'il faut lui ajouter pour obtenir:
 a) un angle droit c) un angle obtus
 b) un angle plat d) un angle nul
- Si a, x, c sont des entiers alors, le P.G.D.C des 3 nombres $12a^2x^2c^2$, $27ax^3c^2$ et $54a^2x^2c^3$ est:
 a) $3ax^2c^2$ c) $108a^2x^2c^3$
 b) $3a^2x^3c^3$ d) $108cx^2c^2$
- Dans un cercle de centre O, l'angle inscrit \widehat{xMy} et l'angle au centre \widehat{xOy} interceptent le même arc. Si \widehat{xOy} mesure 76° alors la mesure de l'angle \widehat{xMy} est
 a) 76° b) 38° c) 152° d) 284°
- Un robinet débite 14 litres d'eau à la minute. Le temps nécessaire pour qu'il déverse 5250 litres d'eau est:
 a) 6h 25mn c) 6h 15mn
 b) 6h 25s d) 6h 15s

II– Relie par une flèche chaque élément de la colonne A à son correspondant de la colonne B pour les questions 7 à 9.

- Le résultat convenable à l'opération de la colonne A se trouve dans la colonne B.

Colonne A		Colonne B	
$-\frac{1}{3} \div \left(1 + \frac{2}{3}\right)$	A	1	$\frac{3}{-8}$
$\left(7 - \frac{5}{2}\right) \times \left(\frac{2}{3} - \frac{3}{4}\right)$	B	2	$\frac{5}{-9}$
		3	$\frac{3}{8}$

		4	$\frac{1}{-5}$
--	--	---	----------------

- Dans la colonne B, chaque solide de la colonne A à son volume.

Colonne A		Colonne B	
Le volume d'un cône de révolution de hauteur 9 cm et de rayon de base $r = 5$ cm	A	1	$117,75 \text{ cm}^3$
Une pyramide a pour base un rectangle de dimensions 3 cm et 5 cm. La hauteur de cette pyramide est de 4,5 cm. Calcule son volume.	B	2	$235,5 \text{ cm}^3$
		3	$67,5 \text{ cm}^3$
		4	135 cm^3

III– Réponds aux questions suivantes, selon les instructions données pour les questions 10 à 15. (25 points par question)

- On donne les encadrements de x et de y suivants :
 $4,5 \delta x \delta 4,7$ et $3,2 \delta y < -3,1$.
 Donne un encadrement $2x - y$
- Voici le tableau des effectifs correspondant aux notes d'un devoir de Mathématiques sur 20 élèves d'une classe de 8^e AF.

notes	6	9	1	1	1	1	2
Effectif	3	7	9	6	1	8	7
s					0		

Quelle est la moyenne? Quelle est le mode?

- Construis un cercle C de centre O. Par un point A extérieur au cercle mène 2 tangentes au cercle (C). Si M et N désignent les points de contact de ces tangentes à (C). Identifie et justifie la médiatrice de [MN]
- Donne sous forme d'intervalles, la solution dans R de l'inéquation: $\frac{3-4x}{7} \delta 2 \left(x + \frac{3}{2}\right)$
- Hélène, Maryse et Milena ont économisé à elles trois, 240 dollars et doivent payer ensemble une facture de 360 dollars. Combien chacune d'elles, doit-elle cotiser, si Hélène doit verser deux fois plus d'argent que Maryse qui elle doit donner 4 gourdes de plus que Milena?
- Construis un triangle ABC, soit I le milieu de [AC] et J le milieu [AB]. La parallèle à (AC) passant par J et la parallèle à (AB) passant par I se coupent en K. Démontre que K est le milieu de [BC].

I- Entoure la lettre correspondant à la bonne réponse pour les questions 1 à 6. (15 pts par question)

- Trouve le polynôme ordonné suivant les puissances croissantes de x:
 - $5xy^4 + y^5 + 10x^2y^3 + 10x^3y + 5x^4y + x^5$
 - $5xy^4 + 10x^2y + 10x^3y + y + 5x^4y + x^5$
 - $5xy^4 + 10x^2y^3 + y^5 + 10x^3y + 5x^4y + x^5$
 - $y^5 + 5xy^4 + 10x^2y^3 + 10x^3y^2 + 5x^4y + x^5$
- Le centre de gravité d'un triangle est le point de rencontre de ses
 - hauteurs
 - médianes
 - bissectrices
 - médiatrices
- Un angle dont la mesure est strictement supérieure à 90° et strictement inférieure à 180° est un angle:
 - aigu
 - obtus
 - plat
 - droit
- Le calcul de $(2^2)^3$ donne
 - 12
 - 36
 - 32
 - 64
- Le volume d'un cône de révolution de hauteur $h = 5$ cm et dont le rayon de la base $R = 3$ cm est:
 - $V = 41,3\text{cm}^3$
 - $V = 47,1\text{cm}^3$
 - $V = 94,2\text{cm}^3$
 - $V = 45\text{cm}^3$
- Une rivière a un débit moyen de 650 m^3 par seconde. Son débit à l'heure est:
 - 2340000 m^3
 - 39000 m^3
 - 234000 m^3
 - 390000 m^3

II- Relie par une flèche chaque élément de la colonne A à son correspondant de la colonne B pour les questions 7 à 9. (20 pts par question)

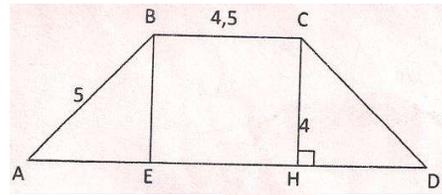
7. L'expression de la colonne A a sa forme factorisée dans la colonne B.

Colonne A		Colonne B	
$25a + 35b$	A	1	$(x - 5)(x + 5)$
$x^2 - 25$	B	2	$25(a + 10b)$
		3	$(x - 5)(x - 5)$
		4	$5(5a + 7b)$

8. L'aire latérale ou de base du cylindre de la colonne A a pour valeur dans la colonne B, sachant que la hauteur est $h = 6\text{cm}$ et $R = 4\text{cm}$.

Colonne A		Colonne B	
Aire latérale	A	1	$50,24\text{cm}^2$
Aire de base	B	2	$75,36\text{cm}^2$
		3	24cm^2
		4	$150,72\text{cm}^2$

9. Le trapèze ABCD est isocèle. Chaque segment indiqué dans la colonne A a pour mesure dans la colonne B.



Colonne A		Colonne B	
AE	A	1	3
AD	B	2	8,5
		3	9
		4	10,5

III- Réponds aux questions suivantes, selon les instructions données pour les questions 11 à 15.

- Quel est l'intervalle de solution de l'inéquation: $4(x - 1) + 2(-x + 5) > 3(x + 1) + 6$
- Voici un relevé de 5 notes dont une a été effacée: 13;; 6,5; 12; 15. Sachant que la moyenne de ces notes est 11, déterminer la note effacée.
- Soit ABCD un carré de centre O, I le milieu de [OB], J celui de [OD]. Quelle est la nature du quadrilatère AICJ? Justifie la réponse.
- Jean-baptiste a acheté 10 cahiers, des grands et des petits. Un petit cahier coûte 15 gourdes et un grand, 20 gourdes. Calculer le prix payé par Jean-Baptiste pour les grands cahiers achetés, sachant qu'il a donné 170 gourdes pour les 10 cahiers.
- Une fonction affine f est telle $f(1) = -2$ et $f(-3) = 10$. Déterminer l'expression algébrique de la fonction affine.
- Construis un triangle FLM tel que $ML = 7$ cm, $MF = 4$ cm et $LF = 5$ cm. Placer les milieux A de [ML], B de [LF]. Calcule le périmètre du triangle LAB.
- Place le point D symétrique de L par rapport à M et le point E symétrique de L par rapport à F. Calcule le périmètre du triangle LDE

I- Entoure la lettre correspondant à la bonne réponse pour les questions 1 à 6.

- Le polynome ordonné suivant les puissances décroissantes de x est:
 - $x^5 + 5x^3 + 7x^4 + 5x^4y + 12x$
 - $12x + 7x^4 + 5x^3 + x^5$
 - $12x + 5x^3 + 7x^5 + x^5$
 - $x^5 + 7x^4 + 5x^3 + 12x$
- Le centre du cercle inscrit dans un triangle est le point de rencontre de ses
 - bissectrices
 - médianes
 - médiatrices
 - hauteurs
- L'écriture du nombre $\sqrt{150}$ sous forme de $\sqrt[n]{b}$ avec a entier est
 - $10\sqrt{15}$
 - $15\sqrt{10}$
 - $6\sqrt{5}$
 - $5\sqrt{6}$
- L'expression factorisée de $f(x) = 4x^2 - 25$ est
 - $f(x) = (4x - 5)(2x + 5)$
 - $f(x) = (4x - 5)^2$
 - $f(x) = (2x - 5)(2x + 5)$
 - $f(x) = (2x - 5)^2$
- Un arc de cercle de 53° , a une longueur de 46 cm. Le pourtour du cercle qui le renferme est:
 - 312,45 cm
 - 207,39
 - 156,23
 - 414,78
- Lors d'un examen de fin de cycle, on a recueilli les informations suivantes auprès des responsables sur 30 000 candidats, 13 000 ont réussi, 6 000 sont éliminés et les autres ajournés. Le pourcentage d'élèves qui sont ajournés est:
 - 36,66%
 - 43,33%
 - 20%
 - 63,33%

II- Associe par une flèche chaque élément de la colonne A à son correspondant de la colonne B pour les questions 7 à 9.

7. L'expression de la colonne A a sa forme factorisée dans la colonne B.

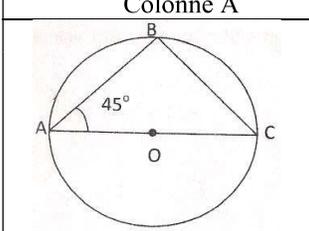
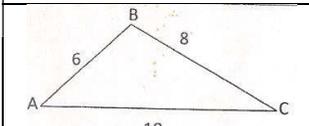
Colonne A		Colonne B	
$(x - 5)^2 + (5 - x)(3x + 2)$	a	1	$(7x + 5)(3x + 5)$
$(2x - 5)^2 - 25x^2$	b	2	$(5 - x)(2x + 7)$
		3	$(x - 5)(4x + 3)$
		4	$(7x + 5)(-3x - 5)$

8. Trouve dans la colonne B la durée correspondant à chaque situation de la colonne A.

Colonne A	Colonne B
	1 7mn 11s

Un animal parcourt 10 000m à la vitesse de 5km/h. Quelle est la durée de son trajet?		2	9h 31mn
Un robinet débite 140 litres d'eau à la minute. Combien de temps mettra-t-il pour remplir un bassin cubique de 1m d'arête? ($1l = 1dm^3$)	B	3	2heures
		4	9h 15mn

9. Trouve dans la colonne B, la nature d'un triangle ABC de la colonne A.

Colonne A		Colonne B	
	A	1	Équilatéral
	B	2	rectangle
		3	rectangle isocèle
		4	isocèle

III. Réponds aux questions suivantes, selon les instructions données pour les questions 10 à 15.

10. Une marmite de fer blanc cylindrique a une hauteur de 30 cm, sachant que son cercle de base a une longueur de 62,8cm, quel est le volume de la marmite?

11. On considère $A = (3x - 1)^2 - (3x - 1)(x + 2)$
 - Développe et réduis A.
 - Calcule A pour $x = 2$

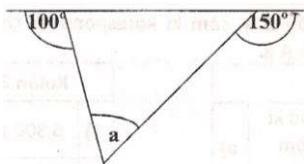
12. Résous dans R_2 , le système de 2 équations à 2 inconnues.
 $\begin{cases} x - 3y = 4 \\ x + y = 0 \end{cases}$

13. On définit les applications f et g suivantes: R dans R par
 $f(x) = x + 3$
 $g = -x$
 Calcule $f \circ g(x)$ et $g \circ f(-3)$

14. Construis un cercle (C) , de centre O et de diamètre $AB = 4\text{cm}$; puis les tangentes (d) et (d') respectivement en A et en B et finalement la médiatrice (\otimes) de $[AB]$. Que peut-on dire des 3 droites (d) , (d') et (\otimes) ? Justifie la réponse.
15. Construis 2 triangles équilatéraux ABC et BCD de 3cm de côté. Quelle est la nature du quadrilatère $ABDC$? Démonstre que (AD) est médiatrice de $[BC]$.

I. Entoure la lettre correspondant à la bonne réponse pour les questions 1 à 6. (15 pts par question)

- Si $x > 4$ on peut en déduire que:
 - $x + 3 = 7$
 - $x + 3 > 12$
 - $x + 3 > 7$
 - $x + 3 \in 12$
- Dans un parallélogramme, deux angles consécutifs sont:
 - isométriques
 - complémentaires
 - adjacents
 - supplémentaires
- Une écriture plus simple de $1 - \frac{1 + \frac{1}{3}}{\frac{1}{2} - \frac{1}{5}}$ est:
 - $\frac{31}{9}$
 - $\frac{9}{31}$
 - $\frac{-9}{31}$
 - $\frac{-31}{9}$
- Trouve n sachant que: $-7843000 = -7,843 \times 10^n$
 - $n = -6$
 - $n = -3$
 - $n = 6$
 - $n = 3$
- Trouve la valeur de l'angle \hat{a} indiqué sur la figure ci-après.



- 30°
- 80°
- 70°
- 140°

6. Soit le tableau suivant:

Nombre	2	4	6	8	9
Effectif	3	10	5	7	8

La fréquence correspondant à la valeur 9 est:

- 20%
- 24,2%
- 25%
- 30%

II- Associe par une flèche chaque élément de la colonne A à son correspondant dans la colonne B pour les questions 7 à 9.

7. Relie l'inéquation de la colonne A à son intervalle de solution de la colonne B.

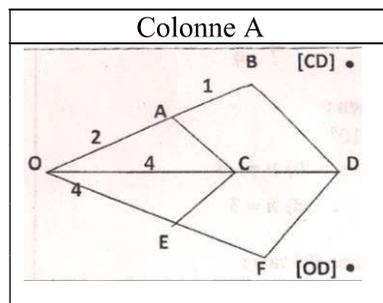
Colonne A	
$2x - \frac{7}{3} > 1$	a
$-2x \delta -4$	b

Colonne B	
1	$]2, + [$
2	$] \frac{5}{3}, +\infty [$
3	$[\frac{5}{3}, +\infty [$

--	--

4	$]2, + [$
---	-----------

8. Trouve dans la colonne B, la longueur du segment indiqué dans la colonne A. Sachant que $(AC) \parallel (BD)$ et $(CE) \parallel (DF)$



Colonne B	
1	4,5
2	6
3	2
4	1,5

9. Trouve dans la colonne B, la somme correspondant à chaque situation de la colonne A.

Colonne A	
Une somme de 40 000 gourdes placée à 5% l'an rapporte comme intérêt annuel	a
le prix initial du vélo de Joseph est 8000 gourdes. Le commerçant accepte un rabais de 15%. Combien doit payer l'acheteur?	b

Colonne B	
1	6 800 gdes
2	1 200 gdes
3	53 333 gdes
4	2 000 gdes

III- Réponds aux questions suivantes, selon les instructions données pour les questions 10 à 15. (25 pts par question.)

10. Deux cyclistes partent ensemble pour un trajet de 5km. Le premier met 12 mn et le second 11,5mn. Quelle est la vitesse moyenne (en km/h et m/s) de chaque cycliste?

11. Soit $E = (3x + 2)^2 - 9x^2$

- Factorise E
- Développe et réduis E

12. Si on additionne le tiers, le quart et le neuvième d'un même nombre, on obtient $\frac{1}{2}$. Quel est le nombre ?

13. Calcule le quotient $\left(-\frac{17}{135}x^4yb^3c^2a\right) \div \left(\frac{5}{17}x^4b^2a\right)$

14. Dans un triangle ABC marque les milieux respectifs M, N, P des côtés [BC], [AC] et [AB]. Quelle est la nature du quadrilatère BMNP? Justifie ta réponse.

15. Trace un cercle de diamètre [BC] avec $BC = 7$ cm.
Marque sur le cercle un point D tel que $BD = 4$ cm.
Calcule CD et OB

I– Entoure la lettre correspondant à la bonne réponse pour les questions 1 à 6. (15 pts par question)

- 1 mégatonne est égal à
 - 10^6 tonnes
 - 10^9 tonnes
 - 10^3 tonnes
 - 10^{12} tonnes
- Si une médiane d'un triangle mesure la moitié du côté correspond, alors le triangle est
 - isocèle
 - scalène
 - équilatéral
 - rectangle
- Le résultat de l'opération $1 - \frac{1}{2} \left(\frac{2}{5} - 1 \right)$ est
 - $\frac{-13}{10}$
 - $\frac{3}{10}$
 - $\frac{13}{10}$
 - $-\frac{3}{10}$
- Sachant que $7 < x < 8$ et $11,5 < y < 11,6$ l'encadrement de xy est
 - $80,5 < xy < 90$
 - $80,5 < xy < 92,8$
 - $82 < xy < 92,8$
 - $79 < xy < 92,5$
- Sur un cercle de diamètre $[AB]$, on place un point C tel que la mesure de l'angle \hat{A} du triangle ABC est 57° , alors la mesure de l'angle \hat{B} de ce même triangle est :
 - 33°
 - 90°
 - 126°
 - 46°
- Le tableau ci-dessous donne les notes des élèves pour un devoir de math sur 20 points.

Notes	3	7	9	10	13	15	18
Élèves	2	5	3	4	3	2	3

Le pourcentage d'élèves qui ont au moins 10 sur 20 est :
 a. 45% b. 18% c. 36% d. 54%

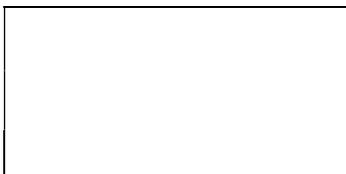
II– Associe par une flèche chaque élément de la colonne A à son correspondant dans la colonne B pour les questions 7 à 9. (20 pts par question)

7. Trouve dans la colonne B, la forme réduite des expressions de la colonne A.

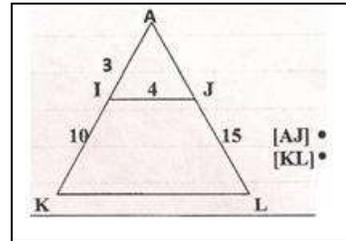
Colonne A	
$4\sqrt{3} \times 7\sqrt{6} \times 2\sqrt{8}$	a
$(3 + \sqrt{7})^2 - 16$	b

Colonne B	
1	-672
2	$-6\sqrt{7}$
3	$6\sqrt{7}$
4	672

8. Trouve dans la colonne B la valeur de chaque segment indiqué dans la colonne A.



1	17,5
2	6,25
3	5,4



4	4,5
---	-----

9. Relie chaque inéquation à sa solution.

Colonne A	
$\frac{x-4}{3} < \frac{2x-5}{2}$	a
$\frac{4x-5}{4} \geq \frac{x+1}{4}$	b

Colonne B	
1	$x < \frac{7}{4}$
2	$x > \frac{7}{4}$
3	$x < 2$
4	$x > 2$

III– Réponds selon les instructions données pour les questions 10 à 15. (25 pts par question.)

10. Une pyramide de volume 120 cm^3 a une base de forme carrée de 18 cm^2 . Calcule la hauteur de la pyramide.

11. Résous dans \mathbb{R} l'inéquation $2(x - 5) + 2 \geq 2x - 4$

12. Un silo à grain A contient 44 tonnes des maïs de plus qu'un silo B. On verse 20 tonnes de maïs dans chacun des silos. Le silo A contient alors deux fois plus de maïs que le silo B. Quelle est la masse de maïs dans chaque silo au départ?

13. Trouve le couple (x, y) qui vérifie le système d'équations $\begin{cases} 4x + 5y = 13 \\ 2x - 5y = -1 \end{cases}$

14. Construis un triangle EFH rectangle en F. Donne la mesure des angles aigus de ce triangle, sachant que l'un est le double de l'autre.

15. Trace un cercle de centre O et un diamètre $[AB]$ de ce cercle, la médiatrice de $[AO]$ coupe le cercle en D et E. Place le symétrique M de O par rapport à A. Que peut-on dire des droites (MD) et (ME) par rapport au cercle?

I- Entoure la lettre correspondant à la bonne réponse pour les questions 1 à 9. (15 pts par question)

- L'écriture 0,000001 sous forme de puissance de 10 est:
a) 10^{-5} b) 10^5 c) 10^{-6} d) 10^6
- Le capital qui, placé à 2,5% l'an rapporte 750 gourdes d'intérêt au bout d'un an est :
a) 30.000gdes c) 2625gdes
b) 1875gdes d) 3350gdes
- GHI est un triangle rectangle en H tel que GI = 14 cm et GH = 8cm. La longueur du côté HI est : **a**
a) 16,12cm b) 36cm c) 11,5cm d) 22cm
- Les angles \hat{A} et \hat{B} sont supplémentaires si $A = 133^\circ$ alors l'angle \hat{B} mesure
a) 43° b) 143° c) 153° d) 47°
- [OZ] est la bissectrice de l'angle \widehat{xOy} , si $\widehat{xOz} = 30^\circ$ alors l'angle \widehat{yOz} mesure
a) 15° b) 60° c) 30° d) 45°
- Avec 10 kg de peinture on recouvre 18 m^2 de façade. La surface de façade qu'on peut recouvrir avec 25 kg de peinture est :
a) 36 m^2 b) 180 m^2 c) 20 m^2 d) 45 m^2
- Le point M est situé sur la médiatrice d'un segment [AB] donc,
a) $[MA] = \frac{[AB]}{2}$ c) $[MA] = [MB]$
b) $[MA] = 2[MB]$ d) $[MA] = [AB]$
- 10% de 47% de 1000KG est égal à:
a) 100kg b) 470kg c) 47kg d) 10kg
- Deux angles \hat{A} et \hat{B} sont correspondants. Donc si l'angle \hat{B} mesure 20° , alors l'angle \hat{A} mesure:
a) 160° b) 40° c) 30° d) 20°

II- Associe par une flèche chaque élément de la colonne A à son correspondant dans la colonne B pour les questions 10 à 12. (25 points par question).

10. Trouve dans la colonne B, l'intervalle qui correspond à l'ensemble des solutions de chaque équation de la colonne A.

Colonne A		Colonne B	
$x \in 5$	a	1	$S =]- , 5]$
$x > 5$	b	2	$S =]- , 5[$
$x < 5$	c	3	$S = [5, + [$
$x \delta 5$	d	4	$S = [5, - [$
		5	$S =]5, + [$

11. Relie chaque définition de la colonne A à la notion correspondante dans la colonne B.

Colonne A		Colonne B	
Point de concours des hauteurs	a	1	Centre de gravité
Point de concours des médianes	b	2	Centre du cercle circonscrit
Point des concours des bissectrices	c	3	Centre du cercle inscrit
Point des concours des médiatrices	d	4	sommet
		5	Orthocentre

12. Trouve dans la colonne A le résultat qui correspond à chacun des calculs de la colonne B.

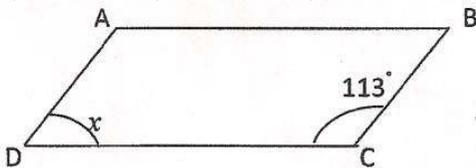
Colonne A		Colonne B	
$\frac{7}{15} + \frac{4}{3} \times \frac{4}{5}$	a	1	30
$4 \times \frac{5}{6} - 3 \times \frac{1}{2}$	b	2	$\frac{40}{3}$
$\frac{3}{5} \times 4 \div \frac{1}{2}$	c	3	$\frac{24}{5}$
$2\frac{5}{2} \times 5 \div \frac{3}{4}$	d	4	$\frac{11}{6}$
		5	$\frac{23}{15}$

III- Réponds suivant les instructions données aux pour les questions 13 à 15. (30 points par question)

- Calcule le volume d'une pyramide de 7,5 cm de hauteur, sachant que sa base est un triangle ABC rectangle en A tel que AB = 4cm et AC = 3cm
- Factorise l'expression : $A = (x + 3)(2x - 2) - (x + 3)^2$
- Dans un Collège il y a 5 classes de 28 élèves, 4 classes de 27 élèves, 3 de 26 élèves, 5 de 25 élèves et 3 de 24 élèves.
a) Calcule le nombre d'élèves de ce Collège.
b) Calcule le nombre moyen d'élèves par classe.

I- Entoure la lettre correspondant à la bonne réponse pour les questions 1 à 9. (15 pts par question)

- Le complément d'un angle est 40° . La mesure de cet angle est :
a) 140° b) 40° c) 80° d) 50°
- Le résultat de l'opération $8 + \frac{4}{5}$ est
a) $\frac{5}{12}$ b) $\frac{12}{10}$ c) $\frac{12}{25}$ d) $\frac{44}{5}$
- L'expression développée de $(5 + 7x)^2$ est:
a) $25 + 24x + 70x^2$ c) $10 + 70x + 14x^2$
b) $25 + 49x^2$ d) $25 - 10x + 49x^2$
- [OZ] est la bissectrice de l'angle xoy, si $xoz = 30^\circ$ alors l'angle xoy est égal à
a) 15° b) 30° c) 60° d) 45°
- Dans un triangle rectangle, si la longueur de la médiane relative à l'hypoténuse est 4cm, donc la longueur de l'hypoténuse est
a) 2 cm b) 12 cm c) 8 cm d) 6 cm
- L'opposé de l'expression $-2a + 3$ est:
a) $-2a - 3$ c) $2a + 3$
b) $2a - 3$ d) aucune de ses réponses
- Dans la figure ci-dessous la valeur de x est:
a) 134° b) 67° c) 23° d) 293°



- 14% de 125 est égal à:
a) 175 b) 17,5 c) 12,5 d) 89,2
- Si $\frac{x}{2} = 6$ alors x est égal à
a) 3 b) 12 c) 8 d) 4

II- Associe par une flèche chaque élément de la colonne A à son correspondant dans la colonne B pour les questions 10 à 12.

- Trouve dans la colonne B, la valeur de x qui correspond à la figure de la colonne A.

Colonne A		Colonne B	
	a)	1)	90°
	b)	2)	30°
		3)	120°
		4)	60°

- Trouve dans la colonne B, l'intervalle qui correspond à chaque inéquation de la colonne A.

Colonne A		
$x \delta 5$	a	
$x > 5$	b	
$x \varepsilon 5$	c	
$x < 5$	d	

Colonne B	
1	$S =]- , 5[$
2	$S = [5, + [$
3	$S = [5, +]$
4	$S =]5, + [$
5	$S =]- , 5]$

- Trouve dans la colonne B le type de l'angle.

Colonne A		
90°	a	
180°	b	
0°	c	
45°	d	

Colonne B	
1	Angle aigu
2	Angle nul
3	Angle plat
4	Angle droit

III- Réponds suivant les instructions données pour les questions 13 à 20. (30 points par question)

- Trace le triangle $AB = AC = 5$ cm et $\hat{A} = 70^\circ$. Calcule la mesure de l'angle \hat{B} .
- Factorise l'expression: $(x - 1)^2 - (2x + 3)^2$
- Une voiture a parcouru 120 km en 1h 30mn. Quelle distance peut-elle parcourir en 4h 30mn à la même vitesse?



I– Mets une croix sur la lettre qui correspond à la bonne réponse pour les questions 1 à 6.

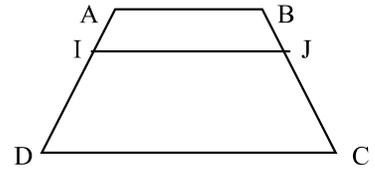
- Après simplification de l'exercice $\frac{(4 \times 5^2 \times 7^3)^3}{4^2 \times 5^2 \times 7^7}$; on trouve
 - $4^{-1} \times 7^{-12}$
 - $4 \times 5^4 \times 7^2$
 - $4 \times 5^3 \times 7^{-1}$
 - $4 \times 5^{-3} \times 7^{-2}$
- On donne -25 , cette expression a un sens si
 - $\angle x \angle \varepsilon 25$
 - x est positif
 - $x \varepsilon 25$
 - x est négatif
- Si $[AB]$ est une corde d'un cercle (C) de centre "O" alors la distance de "O" à $[AB]$ est:
 - inférieur au rayon
 - égale au rayon
 - le double du rayon
 - supérieure au rayon
- \hat{A} et \hat{B} sont deux angles supplémentaires. Sachant que $\hat{A} = 47^\circ$, la mesure de l'angle \hat{B} est égal à:
 - 153°
 - 143°
 - $= 133^\circ$
 - $= 43^\circ$
- Sur 340 copies corrigées aux examens de 9^e AF, 178 ont obtenu la note 8 le pourcentage de cette note est;
 - 52%
 - 40,01%
 - 52,35%
 - 36%
- Un robinet a permis de remplir un seau de 10 litres d'eau en 25 secondes. On veut calculer le débit moyen D du robinet en litre/mn. On trouve:

A = 18 litres/mn	B = 24 litres/mn
C = 4,11 litres/mn	D = 125,8 litres/mn

II– Lis attentivement les questions 7 à 15, puis réponds selon les instructions fournies

- Trouve trois entiers consécutifs tels que leur somme soit 93
- Soit un parallélogramme ABCD. Détermine l'image des points A, B, C et D par la translation du vecteur AB.
- Soit ABC un triangle rectangle isocèle en A et H le projeté orthogonal de A sur (BC). Si AB = 21. Calcule BC et AH.

- Soit ABC un trapèze tel que $(AB) \parallel (CD)$. Par le point I de $[AD]$ on mène la parallèle à (AB) qui coupe $[BC]$ en J tel que: $AI = \frac{1}{3}AD$.
Complète l'égalité: $BJ = \dots\dots BC$.



- Évalue en carreaux la superficie d'un terrain de 325 dam²
- Les moyennes obtenues par les élèves dans une salle de classe sont respectivement; 6,45; 7,25; 4,35; 5,16; 3,30; 8,15; 2,40; 7,32; 5,12; 5,65; 2,85; 8,02; 2,17; 6,08; 4,62; 5,24. Trouve la moyenne de la classe.
- Résous et complète: les solutions de l'inéquation $2x + 3 \delta \frac{1}{5}$ sont les nombres x tels que $\dots\dots\dots$, tandis que celles de l'inéquation $-4x - 3 \leq 2x + 2$ sont les nombres x tels que $\dots\dots\dots$.
- Construis le graphe des applications f et g. f, passe par l'origine et le point A(2; 1). g, passe par le point A et un autre point B d'ordonnée à l'origine -1; c'est-à-dire B(-0; 1). Écris l'expression de ces deux applications.

- Dans les vitrines d'un magasin on a recueilli les informations suivantes. Complète ce tableau:

Prix marqué	1000G		3000 G
Soldes 15%		225 G	
Prix à payer		1725 G	