2025

Fomesoutra.com

Prepa Maths 3ième

$$\tan A = \frac{\sin A}{\cos A}$$

FOMESOUTRA.COM
by TEHUA

BREVET D'ETUDE DU PREMIER CYCLE
SUJET N°1

COEFFICIENT : 3
DUREE : 02 Heures

MATHEMATIQUES

Cette épreuve comporte deux (02) pages numérotées 1 sur2 et 2sur2.
L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé.

EXERCICE 1 (2 points)

Pour chacune des affirmations du tableau, recopie sur ta feuille le numéro de la ligne suivi de VRAI si l'affirmation est vraie ou de FAUX si elle est fausse.

N°	Affirmations
①.	La droite (D) d'équation $y = \frac{1}{3}x + 4$ et la droite (D') d'équation $y = -3x - 2$ sont perpendiculaires.
②.	Si trois points, A, B et C sont tels que : $\overrightarrow{CA} = -2\overrightarrow{AB}$ alors A est le milieu du segment [BC].
③.	Soit $\widehat{PON}$ un angle au centre et $\widehat{PMN}$ l'angle inscrit associé, on a : mes $\widehat{PON} = \frac{1}{2}$ mes $\widehat{PMN}$.
④.	Si ABC est un triangle, $M \in [AB]$ et $N \in [AC]$, $(MN)//(BC)$ alors $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{BC}{MN}$.

EXERCICE 2 (3 points)

Pour chacune des affirmations suivantes, choisis la bonne réponse en indiquant sur ta copie le numéro de l'affirmation et la lettre de la réponse choisie.

N°	Énoncés	A	B	C
①.	Soit m un nombre réel, donc $\sqrt{m^2}$ est égal à…	m	$\|m\|$	$-m$
②.	$]-10\,;13] \cap]0\,;15[$ est égale à …	$]-10\,;0[$	$]-10\,;15[$	$]0\,;13]$
③.	L'ensemble de solution de l'inéquation : $3x - 2 > x - 4$ est..	$x > 1$	$x > -1$	$x < -1$
④.	Dans la série de notes suivantes : 4 -7-2– 9 – 9-3-4-0. La médiane de cette série est…	4	5,5	7

EXERCICE 3 (3 points)

On considère la fraction rationnelle telle que: $B = \frac{-3(3x-5)}{(3x-5)(x+2)}$

①. a) Détermine les valeurs de x pour lesquelles B existe.

b) Lorsque B existe, Simplifie B.

②. Calcule la valeur numérique de B pour $x = \sqrt{5}$. (On écrira B sans le symbole radical au dénominateur)

③. a) Justifie que le nombre $6 - 3\sqrt{5}$ est négatif.

b) Sachant que : $2{,}236 < \sqrt{5} < 2{,}237$, détermine un encadrement de $6 - 3\sqrt{5}$ par deux nombres décimaux consécutifs d'ordre 2

EXERCICE 4 (4 points)

Le plan est muni d'un repère orthonormé (O, I, J).

On donne les points A, B, C et D tels que : $A(-1\ ;\ 0), B(2\ ;\ 6)$ et le point F du plan tel que : $\overrightarrow{BF} = \overrightarrow{AB}$

①. Justifie que le couple de coordonnées du vecteur $\overrightarrow{AB}$ est $(3\ ;\ 6)$.

②. Justifie que le couple de coordonnées du point F est (5 ; 12).

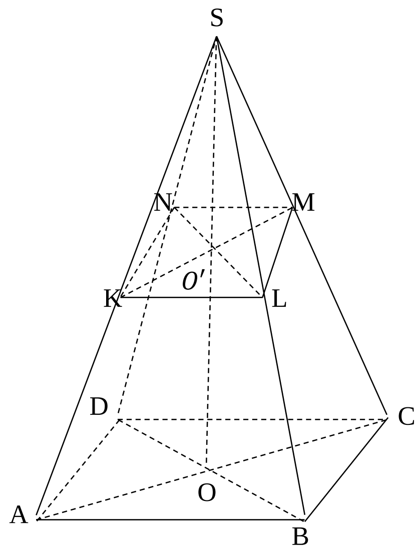
③. f est une application affine telle que $f(-2) = 3$ *et* $f(2) = 6$.

a) Justifie que l'application affine f est croissante.

b) Compare $f(1)$ *et* $f(4)$.

c) Écris $f(x)$ sous la forme $ax + b$ où a *et* b sont des nombres réels.

EXERCICE 5 (4 points)



On considère la pyramide régulière SABCD, de sommet S et de base ABCD.

On sectionne cette pyramide par un plan parallèle à sa base passant par O' comme indiqué sur la figure ci-contre. La pyramide SABCD à une hauteur SO = 6 cm et un volume $V_1 = 32\text{dm}^3$. Le carré KLMN a pour côté 3 dm.

①. Justifie que l'aire de la base ABCD est égale à 16 dm^2.

②. Démontre que le coefficient de réduction k est égal à $\frac{3}{4}$.

③. Détermine le volume V_2 de la pyramide SKLMN.

④. Un entrepreneur veut fabriquer des bornes en béton identiques ayant la même forme et les mêmes dimensions le solide ABCDKLMN.

Détermine le nombre de bornes qu'il peut en fabriquer, s'il dispose d'une quantité de 1,85 m^3 de béton.

.

EXERCICE 6 (4 points)

À l'occasion de la fête de Saint-Valentin 2025, deux amoureux mathématiciens (Valentin et Valentine) décident de s'offrir des cadeaux.

- Le valentin achète 3 bouquets de fleurs et 2 tableaux d'amour à 12 000FCFA;
- La valentine achète 5 bouquets de fleurs et 3 tableaux d'amour pour un prix de 18 500FCFA.

On désigne par x le prix d'achat du bouquet de fleur et par y le prix d'achat d'un tableau d'amour.

①. Traduis par une équation chacune des phrases suivantes :

a) 3 bouquets de fleurs et 2 tableaux d'amour coutent 12 000 FCFA.

b) 5 bouquets de fleurs et 3 tableaux d'amour coutent 18 500 FCFA.

②. Résous le système suivant : $\begin{cases} 3x + 2y = 12\ 000 \\ 5x + 3y = 18\ 500 \end{cases}$.

③. a) Détermine le prix d'un bouquet de fleur et le prix d'un tableau d'amour.

b) Monsieur Koné, désire offrir un bouquet de fleur et un tableau d'amour à sa femme.

Détermine le montant de cette dépense.

BREVET D'ETUDE DU PREMIER CYCLE
SUJET N°2

COEFFICIENT : 3
DUREE : 02 Heures

MATHEMATIQUES

Cette épreuve comporte deux (02) pages numérotées 1 sur2 et 2sur2.
L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé.

EXERCICE 1 (2 points)

Pour chacune des affirmations, écris le numéro de l'affirmation suivi de VRAI si l'affirmation est vraie ou de FAUX si elle est fausse.

①. On appelle classe modale d'une série statistique toute classe qui a la plus grande fréquence.

②. $]-4\ ;\ -2[\ \cap\ ]-2\ ;3[$ est égale à $\{-2\}$.

③. g est une application affine croissante. On a : $g(1) < g(-3)$.

④. Pour tout nombre strictement positif a et pour tout entier naturel n, on a : $\sqrt{a^{2n+1}} = a^n\sqrt{a}$.

EXERCICE 2 (3 points)

Pour chacune des affirmations suivantes, choisis la bonne réponse en indiquant sur ta copie le numéro de l'affirmation et la lettre de la réponse choisie.

N°	Énoncés	A	B	C
①.	K est un nombre réel non nul. Deux vecteurs $\overrightarrow{MN}$ et $\overrightarrow{NP}$ tels que : $\overrightarrow{NP} = k\overrightarrow{MN}$	orthogonaux	opposés	colinéaires
②.	Le volume V d'un cône de rayon de base r et de hauteur h est …	$V = \frac{1}{3}\pi r^2 \times h$	$V = \frac{1}{2}\pi r^2 \times h$	$V = \frac{1}{3}\pi h^2 \times r$
③.	Dans le plan muni d'un repère orthonormé, on donne les points $E(1\ ;\ -4)$ et $F(0\ ;\ -2)$. Le vecteur $\overrightarrow{EF}$ a pour coordonnées....	$\begin{pmatrix}-1\\-2\end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix}-1\\2\end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix}1\\-2\end{pmatrix}$
④.	Une droite perpendiculaire à la droite d'équation $y = -2x + 3$ a pour coefficient directeur…	-2	$\frac{1}{2}$	3

EXERCICE 3 (3 points)

Le professeur de physique-chimie a relevé les valeurs des PH de boissons gazeuses, mesurés par des élèves lors d'une séance de TP.

PH	5,5	6	6,5	7	7,5	8
Nombre d'élèves	1	3	5	8	6	3

①. Calcule la valeur moyenne des PH mesurés.

②. Dresse le tableau des effectifs cumulés croissants de cette série statistique.

③. Détermine le nombre d'élèves qui ont obtenu un PH inférieur ou égal à 7.

④. Détermine la valeur médiane des PH mesurés.

EXERCICE 4 (4 points)

Le plan est muni d'un repère orthonormé (O, I, J).

On donne la droite (D) d'équation : $6x + 3y - 7 = 0$.

①. Justifie que le point A$\left(\frac{7}{6}\,;0\right)$ est un point de la droite (D).

②. a) Démontre que l'équation réduite de la droite (D) est : $y = \frac{7}{3} - 2x$.

b) Déduis-en le coefficientde la droite (D) est son ordonnée à l'origine.

③. Détermine une équation de la droite (D′) passant par le point F(0 ; 4) et perpendiculaire à la droite (D).

.

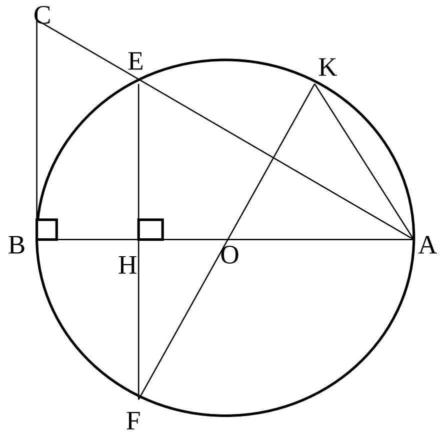
EXERCICE 5 (4 points)

L'unité de longueur est le centimètre (cm). Sur la figure ci-contre

qui n'est pas en vrai grandeur.

- (C) est un cercle de centre O et de diamètre [AB]
- E est un point du cercle (C)
- La hauteur du triangle ABE issue de E coupe (AB) en H et (C) en F
- Le triangle ABC est rectangle en rectangle en B.
- K est diamétralement opposé à F.

On donne AB = 8, BC = 6 et AC = 10



$a°$	53	54	55	56
$\sin a°$	0,799	0,809	0,819	0,829
$\cos a°$	0,602	0,588	0,574	0,559

①. a) Justifie que le triangle ABE est rectangle en E.

b) Démontre que AE = 6,4

②. a) Justifie que les droites (BC) et (HE) sont parallèles.

b) Calcule HE.

③. a) Justifie que mes $\widehat{FEA} = mes\ \widehat{FKA}$

b) Justifie que $\sin \widehat{FEA} = 0{,}8$.

c) Utilise la table trigonométrique ci-contre pour encadrer mes $\widehat{FKA}$ par deux nombres entiers consécutifs.

EXERCICE 6 (4 points)

Une entreprise de location de voiture propose deux options à la clientèle.

Option 1 : Le client paye un acompte de 2 000 FCFA et 115 FCFA par kilomètre parcouru.

Option 2 : Le client ne paie aucun acompte et le kilomètre parcouru est facturé à 140 FCFA.

Monsieur SANON doit effectuer une mission pour laquelle, il voudrait connaitre l'option la moins couteuse en

fonction des distances à parcourir. On désigne par x le nombre de kilomètre parcourus.

①. a) Justifie que le prix P_1 à payer pour l'option 1 est : $P_1 = 115x + 2\,000$.

b) Détermine le prix P_2 à payer pour l'option 2..

②. a) Résous dans $\mathbb{R}$, l'inéquation (I): $115x + 2\,000 < 140x$.

b) Détermine le nombre de kilomètre à partir duquel l'option 1 est moins couteuse que l'option 2.

BREVET D'ETUDE DU PREMIER CYCLE
SUJET N°3

COEFFICIENT : 3
DUREE : 02 Heures

MATHEMATIQUES

Cette épreuve comporte deux (02) pages numérotées 1 sur2 et 2sur2.
L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé.

EXERCICE 1 (2 points)

Pour chacune des affirmations, écris le numéro de l'affirmation suivi de VRAI si l'affirmation est vraie ou de FAUX si elle est fausse.

①. L'équation $2x - 3y + 1 = 0$ admet comme solution le couple $(2\ ;\ -1)$.

②. Soient a et b deux nombres réels positifs tel que $\mathrm{b} \neq 0$, alors $\sqrt{\frac{\mathrm{a}}{\mathrm{b}}} = \frac{\sqrt{\mathrm{a}}}{\sqrt{\mathrm{b}}}$.

③. L'ensemble des solutions de l'inéquation (I): $-5x + 2 \geq 3x + 18$ est $]\leftarrow\ ;\ -2]$.

④. L'application affine f définie par $f(x) = -2x + 3$ est une application affine croissante.

EXERCICE 2 (3 points)

Pour chacune des questions suivantes, choisis la bonne réponse en indiquant sur ta copie le numéro de la question et la lettre de la réponse choisie.

N°	Questions	A	B	C
①.	Deux vecteurs colinéaires….	ont la même direction	n'ont pas la même direction	ni l'un ni l'autre
②.	Le volume V de la pyramide de base le carré de côté 4 cm et de hauteur 6 cm est…	24	32	36
③.	La réciproque de la propriété de Thalès permet de……	Calculer des longueurs	Montrer qu'un triangle est rectangle	Montrer que deux droites sont parallèles
④.	Si $\widehat{\mathrm{MIN}}$ est angle de mesure 70° et inscrit dans un cercle de centre o alors la mesure de l'angle $\widehat{\mathrm{MON}}$ est égal à…	35°	140°	70°

EXERCICE 3 (3 points)

Soit le nombre réel $Z = \frac{3}{3+\sqrt{6}}$.

①. Justifie que : $Z = 3 - \sqrt{6}$.

②. a) Compare 3 et $\sqrt{6}$

b) Vérifie alors que l'expression Z est positive.

③. Sachant que :$1{,}4 < \sqrt{2} < 1{,}5$; $1{,}7 < \sqrt{3} < 1{,}8$ et $\sqrt{6} = \sqrt{2} \times \sqrt{3}$, donne un encadrement de $3 - \sqrt{6}$ par deux nombres décimaux consécutifs d'ordre 0.

EXERCICE 4 **(4 points)**

Le plan est muni d'un repère orthonormé (O, I, J).

On donne la droite (D) d'équation : $-2x + 3y + 3 = 0$ et la droite (L) d'équation : $y = -\frac{3}{2}x + 2$.

①. Détermine le coefficient directeur de la droite (D).

②. Justifie que les droites (D) et (L) sont perpendiculaires.

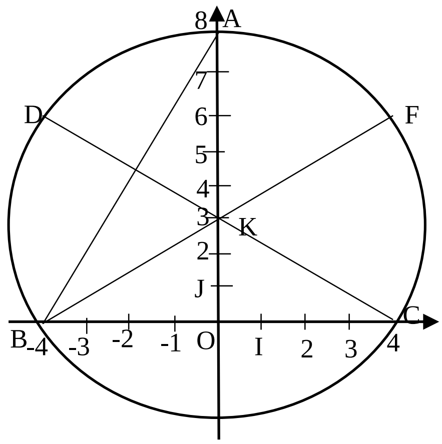
③. Détermine une équation de la droite (L') passant par le point B(2 ; -2) et de coefficient directeur $-\frac{3}{2}$.

④. Justifie que les droites (L) et (L') sont parallèles.

EXERCICE 5 **(4 points)**

L'unité de longueur est le centimètre (cm). Dans le plan muni d'un repère orthonormé (O, I, J).
On donne :

- $A(0\,;8); B(-4\,;0), C(4\,;0), D(-4\,;6)\ et\ K(0\,;3)$.
- $AB = 4\sqrt{5},\ AF = 2\sqrt{5}, et\ \sqrt{5} \approx 2{,}236$
- F est le point du plan tel que: $\overrightarrow{DF} = \overrightarrow{BC}$ et (C) le cercle de diamètre [BF].



①. Justifie que le point F a pour coordonnées (4 ; 6).

②. Démontre que le point K est le centre du cercle (C).

③. a) Justifie que BF = 10

b) Déduis-en que le triangle ABF est un triangle rectangle en A.

④. a) Justifie que : $\cos\widehat{ABF} = 0{,}894$

b) Utilise la table trigonométrique ci-contre pour

encadrer mes $\widehat{ABF}$ par deux nombres entiers consécutifs.

$a°$	25	26	27
$\sin a°$	0,423	0,438	0,454
$\cos a°$	0,906	0,899	0,891

EXERCICE 6 **(4 points)**

Pour procéder au ramassage des élèves, le service d'intendance d'un Collège privé a mené une enquête sur la distance domicile-collège. L'unité étant le kilomètre. Le Directeur voudrait mettre tous les élèves qui sont à 9 km ou plus du collège à l'internat. Les résultats de l'enquête portant sur un effectif de 2700 élèves sont donnés dans le tableau
ci-dessous.

Distance (en km)	[0 ; 3[	[3 ; 6[	[6 ; 9[	[9 ; 12[	[12 ; 15[
Fréquence (en %)	21	28	31	13	………..

①. Détermine le nombre d'élèves qui seront mis à l'internat.

②. Détermine la distance moyenne domicile-collège des élèves extérieurs.

③. Représente par un diagramme circulaire des fréquences des distances domicile-collège cette série statistique.

BREVET D'ETUDE DU PREMIER CYCLE
SUJET N°4

COEFFICIENT : 3
DUREE : 02 Heures

MATHEMATIQUES

Cette épreuve comporte deux (02) pages numérotées 1 sur2 et 2sur2.
L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé.

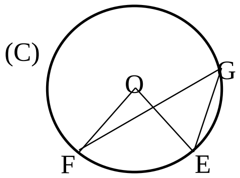
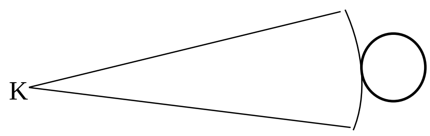
EXERCICE 1 (2 points)

Écris sur ta feuille copie, le numéro de chaque énoncé du tableau ci-dessous suivi de la lettre qui donne l'affirmation vraie.

N°	Énoncés	A	B	C	D
①.	Pour tous nombres réels positifs m et n, $\sqrt{m \times n}$ est toujours égale à….	$m\sqrt{n}$	$\sqrt{m} \times n$	$\sqrt{m} \times \sqrt{m}$	$m \times n$
②.	Pour tous nombres entiers relatifs $a\ et\ b$, $\frac{7^a}{7^b}$ est toujours égal à …	7^{a-b}	7^{a+b}	7^{b-a}	$7^{a\times b}$
③.	La médiane de la série statistique : 7 ; 7 ; 8 ; 9 ; 9 ; 10 ; 11 est…	7	8	9	11
④.	L'ensemble des nombres réels x tels que $x < 10$ est…	]← ; 10]	]← ; 10[	[10 ; →[	]10 ; →[

EXERCICE 2 (3 points)

Écris sur ta feuille de copie, le numéro de chacune des propositions du tableau ci-dessous suivi de Vrai si la proposition est vraie ou de Faux si elle est fausse.

N°	Propositions
①.	Les vecteurs non nuls $\overrightarrow{CD}$ et $\overrightarrow{MF}$ tels que : $\overrightarrow{CD} = -4\ \overrightarrow{MF}$ ont la même direction.
②.	Dans le plan muni d'un repère orthonormé (O, I, J), les droites (D) et (L) d'équation respectives $y = \frac{1}{2}x - 1$ et $y = 2x + 1$ sont perpendiculaires.
③.	Sur la figure codée ci-dessous, E, F et G sont des points du cercle (C) de centre O tels que : $mes\ \widehat{EOF} = 85°$, on a $mes\widehat{EGF} = \frac{85°}{2}$. 
④.	La figure ci-dessous représente le patron d'une pyramide régulière de sommet K. 

EXERCICE 3 **(3 points)**

On considère l'application affine g définie par : $g(x) = -2x + 3$.

①. Calcule l'image de (-2) par g.

②. a) Justifie l'application g est décroissante.

b) Déduis-en la comparaison de $g\left(-\frac{2}{17}\right)$ et $g\left(\frac{3}{19}\right)$.

EXERCICE 4 **(4 points)**

Le plan est muni d'un repère orthonormé (O, I, J), On donne les points $\mathrm{M}(4\ ;\ -4), \mathrm{N}(0\ ;\ -3)$ et point P tel que $\overrightarrow{\mathrm{NP}}\binom{1}{4}$.

①. Calcule la distance NP.

②. Justifie que le vecteur $\overrightarrow{\mathrm{MN}}$ a pour coordonnées $\binom{-4}{1}$

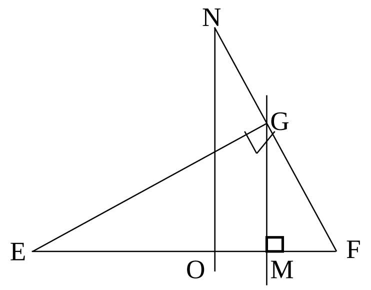
③. Justifie que les droites (MN) et (NP) sont perpendiculaires

EXERCICE 5 **(4 points)**

L'unité de longueur est le centimètre.

Sur la figure ci-contre, qui n'est pas en grandeurs réelles, on a :

- EFG est un triangle rectangle en G tel que :
  EF = 8, FG = 4 et EG = $4\sqrt{3}$.
- $M \in (EF)$ tel que $(GM) \perp (EF)$;
- La parallèle à (GM) passant par le milieu O de [EF] coupe (FG) en N.



①. Démontre que $GM = 2\sqrt{3}$.

②. Justifie que : MF = 2.

③. Détermine la distance ON.

④. Démontre que : mes $\widehat{\mathrm{EFG}} = 60°$.

Extrait de la table trigonométrique

$a°$	30	45	60
$\sin a°$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
$\cos a°$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$

EXERCICE 6 **(4 points)**

Chaque année, au mois de décembre, le maire d'Adzopé organise un spectacle pour égayer sa population. Pour ce spectacle des tickets pour adultes et des tickets pour enfants sont vendus. Une famille, composée de 2 parents et
5 enfants, assiste régulièrement à ce spectacle. Cette année, en l'absence de leurs parents, les enfants avec une économie de 27 000 FCFA veulent savoir s'ils peuvent assister ensemble au spectacle.
L'ainé se souvient que :

- Pour leur $1^{ère}$ participation, son ticket et celui de son père ont coûté 16 000 FCFA;
- Pour leur $2^{ème}$ participation, le tickete de toute la famille ont coûté 50 000 CFA.

Pour répondre à leur préoccupation, le cadet qui est ton ami te sollicite.
On désigne par x le prix d'un ticket pour aldute et pat y celui d'un ticket pour enfant.

①. Justifie que la dépense, en fonction de x et y, pour le pére et l'aîné lors de la $1^{ère}$ participation est $x + y$; et celle de toute la famille lors de la $2^{ème}$ participation est : $2x + 5y$.

②. Détermine le prix de chaque type de ticket.

③. Dis, en justifiant ta réponse, si les enfants peuvent assister ensemble au spectacle.

BREVET D'ETUDE DU PREMIER CYCLE
SUJET N°5

COEFFICIENT : 3
DUREE : 02 Heures

MATHEMATIQUES

Cette épreuve comporte deux (02) pages numérotées 1 sur2 et 2sur2.
L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé.

EXERCICE 1 (2 points)

Écris sur ta feuille de copie, le numéro de chacune des propositions du tableau ci-dessous, suivi de Vrai si la proposition est vraie ou de Faux si elle est fausse.

N°	Propositions
①.	Le système d'équations $\begin{cases} x+y=2 \\ 2x-y=4 \end{cases}$ a pour ensemble de solution : S= {2 ; 0}.
②.	Le nombre réel (-3) est une solution de l'inéquation : $2x-3<0$.
③.	Pour tous nombres entiers relatifs m et n, on a: $2^m \times 2^n = 4^{m+n}$.
④.	L'image de 7 par l'application affine h, définie par $h(x) = -2x - 1$ est -15.

EXERCICE 2 (2 points)

Pour chaque énoncé du tableau ci-dessous, les informations des colonnes **A, B et C** permettent d'obtenir trois affirmations dont une seule est vraie. Écris sur ta feuille copie, le numéro de chaque énoncé suivi de la lettre de la colonne qui donne l'affirmation vraie.

N°	Énoncés	A	B	C
1.	On donne une droite (D) d'équation : $3y = 6x + 2$. Le coefficient directeur a de la droite (D) est …	$\frac{3}{2}$	$\frac{2}{3}$	2
2.	La relation vectorielle $\overrightarrow{AB} = -\frac{2}{3}\overrightarrow{CD}$ signifie que …	$\overrightarrow{AB}$ *et* $\overrightarrow{CD}$ sont colinéaires	$\overrightarrow{AB}$ *et* $\overrightarrow{CD}$ sont égaux	$\overrightarrow{AB}$ *et* $\overrightarrow{CD}$ sont orthogonaux
3.	Dans un cercle, si un angle au centre a pour mesure 34°, alors chaque angle aigu inscrit qui lui est associé a pour mesure …	34°	17°	68°
4.	Dans le plan muni d'u repère orthonormé, on donne les points R$(-3\,;5)$et T$(1\,;\,-3)$. Le vecteur $\overrightarrow{\mathrm{RT}}$ a pour coordonnées …	$\begin{pmatrix} 4 \\ -2 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} -4 \\ -2 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 4 \\ -8 \end{pmatrix}$

EXERCICE 3 (4 points)

Une organisation non gouvernementale (ONG) a la charge de l'organisation d'une campagne de vaccination dans une ville de la Côte d'Ivoire. Cette organisation cible des écoles publiques primaires où 800 enfants y sont scolarisés. Un recensement a été effectué sur l'âge des enfants scolarisés dans ces écoles et le résultat a conduit au tableau statistique suivant :

Âge des enfants	[3 ; 5[	[5 ; 7[	[7 ; 9[	[9 ; 11[	[11 ; 13[
Nombre d'enfants	88	193	155	287	77

①. Calcule la moyenne d'âge des enfants scolarisés dans ces écoles.

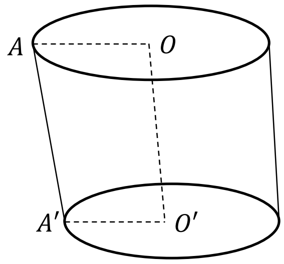
②. Dresse le tableau des effectifs cumulés croissants.

③. La vaccination concerne les enfants de moins de 7 ans. Détermine le nombre d'enfants éligibles à être vaccinés par cette ONG.

④. Calcule l'âge médian (tu donneras l'arrondi d'ordre 1 du résultat).

EXERCICE 4 **(4 points)**

L'unité de longueur est le centimètre.
Le tronc de cône ci-contre représente un seau et la droite (OO') est le support de la hauteur d'un cône.
On donne : OA = 4 ; OO'= 6 ; O'A'= 2 et $\pi = 3$.



①. Calcule le coefficient de réduction.

②. Calcule la hauteur SO de ce cône.

③. Détermine le volume de ce cône.

④. Sachant que $\text{SA} = 4\sqrt{10}$, calcule l'aire latérale de seau.

EXERCICE 5 **(4 points)**

On donne les nombres réels m et n tels que : $m = 4 - 3\sqrt{3}$ et $n = \sqrt{43 - 24\sqrt{3}}$

①. a) Démontre que le réel m est négatif.

b) Calcule m^2 puis déduis-en une écriture simplifiée de $= \sqrt{43 - 24\sqrt{3}}$.

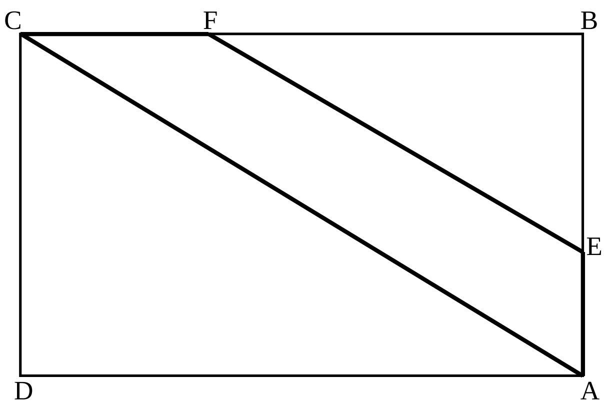
②. Encadre m par deux nombres décimaux consécutifs d'ordre 2, sachant que : $1{,}732 < \sqrt{3} < 1{,}733$.

EXERCICE 6 **(4 points)**

Deux éléves de troisième, ASSI et YAPO, louent une chambre de forme rectangulaire ABCD. Pour rendre leur chambre plus belle, les deux élèves disposent de 8 m^2 de carreaux qu'ils souhaitent poser suivant une bande AEFC pour séparer la partie FBE réservée aux habits du reste de la pièce. Ils désirent savoir si les 8 m^2 de carreaux suffiront à couvrir toute la surface de la bande.

On donne :

- BF = 4m ; BE = 3m et AC = 7,5m;
- [AC] est une diagonale du rectangle.
- Les dorites (EF) et (AC) sont parallèles.



①. Justifie que : $\text{EF} = 5\text{m}$.

②. Justifie que : BC = 6m.

③. Sachant que AB = 4m. Dis, si les 8m^2 de carreaux peuvent couvrir la surface de la bande AEFC.