République de Côte d'ivoire — Union discipline travail — Ministère de l'éducation nationale

Groupe Scolaire Confessionnel Hinneh

EPREUVE DE MATHEMATIQUES

BEPC BLANC N°2

Cette épreuve comporte trois pages numérotées respectivement $^1/_3$, $^2/_3$ *et* $^3/_3$.

EXERCICE 1 (2 points)

Pour chaque ligne du tableau ci-dessous, une seule réponse est juste.
Ecris sur ta feuille de copie, le numéro de la ligne suivi de la lettre correspondant à la réponse juste.
Exemple : 4-D

N°	Questions	Réponses A	B	C	D
1	$]\leftarrow;2]\cap[-2;5]=$	$[-2;2]$	$\{-2\}$	$]\leftarrow;2]$	$[-2;5]$
2	L'amplitude de l'intervalle $]-7;12]$ est :	-3	19	12	5
3	Le centre de l'intervalle $[-1;3]$ est :	-1	0	1	2
4	L'équation $x^2=4$ a pour ensemble de solutions	$\{0;3\}$	$\{-2;-2\}$	$\{2;3\}$	$\{2;-2\}$

EXERCICE 2 (2 points)

Recopie le numéro de chacune des affirmations ci-dessous suivies de **Vrai** si elle est vraie ou de **Faux** si elle est fausse.

1) EFG est un triangle, si $EF^2+EG^2=FG^2$ alors le triangle EFG est rectangle en E.

2) Dans un triangle RST rectangle en T, $\tan\widehat{TRS}=\frac{TR}{TS}$

3) A, B, C et D étant quatre points distincts du plan, si $\overrightarrow{AB}=-2\overrightarrow{DC}$ alors les vecteurs $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{DC}$ sont non colinéaires.

4) ACE est un triangle. B et D sont deux points tels que $B\in(AC)$ et $D\in(AE)$.
Si (BD) // (CE), alors $AE=\frac{AC\times AD}{AB}$.

EXERCICE 3 (4 points)

On donne les expressions littérales suivantes : $E=(2x-1)^2-16$ et $F=\frac{(2x-1)^2-16}{(2x+3)(x-2)}$

1) Justifie que $E=(2x-5)(2x+3)$.

2) Détermine les valeurs de la variable x pour lesquelles, F existe.

3) Lorsque F existe, justifie que $F=\frac{2x-5}{x-2}$.

4) Calcule la valeur numérique de F pour $x=\frac{1}{2}$.

EXERCICE 4 (3 points)

Résous dans $\mathbb{R}\times\mathbb{R}$ le système d'équations suivant : $\begin{cases}9x+8y=6\\5x+7y=11\end{cases}$.

EXERCICE 5 (4 points)

Dans le plan muni d'un repère orthonormé (O, I, J), (Δ) et $(\mathcal{D})$ sont deux droites dont les équations sont respectivement : $y = -4x + 3$ et $y = \frac{1}{4}x + b$.

1. Justifie que $(\Delta) \perp (\mathcal{D})$.
2. Sachant que la droite $(\mathcal{D})$ passe par le point A $(4 ; -1)$, justifie que $b = -2$.
3. Construis (Δ) et $(\mathcal{D})$ sur la feuille annexe.

EXERCICE 6 (5 points)

La fondation Hînneh envisage récompenser 50 % des élèves du collège confessionnel Hînneh d'Abobo biabou pris parmi ceux qui ont obtenu les meilleurs points à l'examen du BEPC blanc. Un élève de la 3ème A qui a obtenu 111 points veut savoir s'il sera récompensé. S'étant engagé à déterminer le nombre d'élèves qui ne seront pas récompensés, il se rend compte qu'il y a un groupe d'élèves pour qui l'on ne peut décider. On a relevé dans le tableau ci-dessous, le nombres de points obtenus par les élèves de la 3ème de ce collège.

Points	98	100	105	108	109	110	111	114	118	120	125	130	150	177
Effectifs	9	7	5	7	5	4	10	6	7	6	3	6	4	1

1. Complète le tableau sur la feuille annexe.
2. Détermine la médiane de cette série.
3. Quel est le nombre d'élèves pour qui l'on ne peut décider s'ils seront récompensés ?
4. Informé, le directeur des études de ce collège décide de les inclure si leurs points dépassent la moyenne.
   - **a.** Calcule la moyenne de cette série statistique.
   - **b.** Dis si l'élève de la 3ème A sera finalement récompensé.

FEUILLE ANNEXE

Points	98	100	105	108	109	110	111	114	118	120	125	130	150	177
Effectifs	9	7	5	7	5	4	10	6	7	6	3	6	4	1
ECC	…	16	21	…	33	37	47	53	60	…	69	75	…	80
FCC(en%)	…	20	26,25	…	41,25	46,25	58,75	66,25	75	…	86,25	93,75	…	100

N.B : ECC désigne l'effectif cumulé croissant et FCC, la fréquence cumulée croissante.