BEPC BLANC
AVRIL 2025

Coefficient 3
Durée : 2 h

CORRIGÉ DE MATHÉMATIQUES

EXERCICE 1 *(2 points)*

1. Vrai ; 2. Faux ; 3. Faux ; 4. Vrai .... $0,5 \times 4$

EXERCICE 2 *(3 points)*

1. C ………0,5 ; 2. A ……….0,5 ; 3. B ………1 ; 4. B ……….…1

EXERCICE 3 *(3 points)*

1. $m = \frac{5,5\times1+6\times3+6,5\times5+7\times8+7,5\times6+8\times3}{26} = \frac{18}{26} = 6,96$ 0,5

Donc la valeur moyenne des PH mesurés est 6,96.

2. Le tableau des effectifs cumulés croissants de cette série statistique

PH	5,5	6	6,5	7	7,5	8
Nombre d'élèves	1	3	5	8	6	3
ECC	1	4	9	17	23	26

.... 1

3. Le nombre d'élèves qui ont obtenu un PH inférieur ou égal à 7 est l'effectif cumulé de la modalité 7 qui est égal à 17. 0,5

4. L'effectif total est $N = 26$, un nombre pair ; donc la médiane se situe entre le $\frac{26}{2} = 13^{ème}$ terme et le $\frac{26}{2} + 1 = 14^{ème}$ terme.

La médiane est donc $\frac{6,5+7}{2}$, c'est-à-dire 6,75.

La valeur médiane des PH mesurés est 6,75. 1

EXERCICE 4 *(4 points)*

1. On a : $6 \times \frac{7}{6} + 3 \times 0 - 7 = 7 - 7 = 0$.

Donc le point $A(\frac{7}{6}; 0)$ est un point de la droite (D). 0,5

2. a) Démonstration correcte de l'équation réduite de la droite (D). 1

b) Le coefficient directeur de la droite (D) est $-\frac{1}{2}$. 0,5

L'ordonné à l'origine est $\frac{7}{3}$. 0,5

3. Une équation de la droite (D') est : $y = ax + b$
   (D) et (D') sont perpendiculaires donc $a \times \left(-\frac{1}{2}\right) = -1$ d'où $a = 2$ 0,5
   donc (D') a pour équation : $y = 2x + b$
   $F\ (0\ ;\ 4)$ appartient à (D') alors $b = 4$ 0,5
   Donc une équation de la droite (D') est : $y = 2x + 4$ 0,5

EXERCICE 5 ***(4 points)***

1. a) Le point E appartient au cercle (C) de diamètre $[AB]$, alors ABE est un triangle rectangle en E. 0,5

b) ABE est un triangle rectangle en E donc $AB^2 = AE^2 + BE^2$
$AE = \sqrt{AB^2 - BE^2} = \sqrt{64 - BE^2}$
Calculons BE.
D'après la propriété déduite de l'aire dans le triangle ABC :
$BE \times AC = AB \times BC$ d'où $BE = \frac{AB \times BC}{AC} = \frac{8\times 6}{10} = 4{,}8$ 0,5
par suite $AE = \sqrt{64 - 4{,}8^2} = 6{,}4$. 0,5

2. a) (BC) et (HE) sont perpendiculaires à la droite (AB) donc elles sont parallèles. 0,5

b) Dans le triangle ABC d'après la propriété de Thalès on a : $\frac{HE}{BC} = \frac{AE}{AC}$ 0,5
d'où $HE = \frac{AE \times BC}{AC} = 3{,}84$

3. a) $\widehat{FEA}$ et $\widehat{FKA}$ sont inscrits dans le cercle (C) et interceptent le même arc $\overset{\frown}{AF}$
donc $mes\ \widehat{FEA} = mes\ \widehat{FKA}$ 0, 5

b) les $\widehat{FEA}$ et $\widehat{BCA}$ sont deux angles correspondants formés par les droites parallèles (BC) et (EF) avec leur sécante commune (AC). Donc $mes\ \widehat{FEA} = mes\ \widehat{BCA}$
or dans le triangle ABC rectangle en B on a : $\sin \widehat{BCA} = \frac{AB}{AC} = \frac{8}{10} = 0{,}8$ 0,5
d'où $\sin \widehat{FEA} = 0{,}8$.

c) $mes\ \widehat{FKA} = mes\ \widehat{FEA}$ or d'après le tableau : $0{,}799 \leq 0{,}8 \leq 0{,}809$,
donc $53° \leq mes\ \widehat{FEA} \leq 54°$ 0,5
d'où $53° \leq mes\ \widehat{FKA} \leq 54°$

EXERCICE 6 ***(4 points)***

1. a) Le client paye un acompte de 2000 FCFA et 115 F CFA par kilomètre parcouru. Donc le prix P_1 à payer pour l'option 1 est : $P_1 = 115x + 2000$, x étant le nombre de kilomètres parcourus. 1

b) Le client paye 140 F CFA par kilomètre parcouru. Donc le prix P_2 à payer pour l'option 2 est : $P_2 = 140x$, ... 1
x étant le nombre de kilomètres parcourus.

2. a) $115x + 2000 < 140x$

$25x > 2000$

$x > 80$ 0,5

$S_{\mathbb{R}} =]80; +\infty[$ 0,5

b) L'option 1 est moins couteuse que l'option 2 à partir de 80 km. 1