

MINESEC CENTRE EDUCATIF LE BON BERGER	ANNEE ACADEMIQUE 2018/2019	Examen : CAP Spécialité: 4ieme A GEL Durée: 2h Coef: 2 Examinateur : M. DTAGNE Fabrice
EXAMEN BLANC N° 2 : EPREUVE DE MATHEMATIQUES		

Partie A : EVALUATION DES RESSOURCES

EXERCICE 1 : (5pts)

1. Ecrire le nombre $A = \frac{5}{3} \times \frac{7}{2} + \frac{5}{3} \div \frac{4}{7}$ sous forme d'une fraction irréductible. **1pt**
2. Ecrire le nombre $B = 2\sqrt{75} + 10\sqrt{192} - 8\sqrt{147}$ sous la forme $a\sqrt{3}$ ou a est nombre entier. **1pt**
3. On considère l'expression $p = x^2 - 36 + (2x - 3)(x + 6)$.
 - a) Développer, réduire et ordonner p suivant les puissances décroissantes de x. **0,75pt**
 - b) Factoriser p. **0,75pt**
4. On considère l'expression $Q = \frac{3(x+6)(x-3)}{(x+6)}$
 - a) Déterminer la condition d'existence d'une valeur numérique de Q. **0,25pt**
 - b) Simplifier Q. **0,25pt**
5. Résoudre dans IR les équations et inéquations suivant.
 - a) $2x + 1 = 5$
 - b) $x - 3 \geq 3$ **1pt**

EXERCICE 2 : (5pts)

I- Pour chacune des questions suivantes choisir la bonne réponse parmi celles qui sont proposées :

1. Une équation cartésienne de la droite passant par les points A et B de coordonnées respectives $(-4; 2)$ et $(1; -2)$ est : **0,75pt**
 - a) $4x - 5y - 6 = 0$
 - b) $4x + 5y + 6 = 0$
 - c) $4x + 5y - 6 = 0$
 - d) $4x - 5y + 6 = 0$
2. Dans le plan muni d'un repère orthonormé, la distance des points M et N de coordonnées respectives $(-1; 5)$ et $(3; 3)$ est : **0,75pt**
 - a) $2\sqrt{2}$
 - b) $5\sqrt{5}$
 - c) $2\sqrt{5}$
 - d) $5\sqrt{2}$.
3. Soit une droite (D) d'équation cartésienne $4x - 5y - 6 = 0$ un vecteur directeur et une pente de cette droite est : **0,75pt**

a) $v(-5; 4)$ et $m = -\frac{5}{4}$ b) $v(5; 4)$ et $m = \frac{5}{4}$ c) $v(5; 4)$ et $m = -\frac{5}{4}$ d) $v(-5; 4)$
 et $m = -\frac{5}{4}$

II- La figure ci-contre représente une pièce de couture. Pour décorer cette pièce, la couturière voudrait placer pièce, la couturière voudrait placer un billet suivant le contour du quadrilatère ACBE. On suppose que $(DE) \parallel (AC)$ et on donne
 $AB = 60cm$; $BC = 80cm$ et $CD = 20cm$

1. En utilisant la propriété de Pythagore dans le triangle ABC calculé AC **0,75pt**
2. Montrer que $DE = 75cm$ **0,75pt**
3. Calculer BE et déduire la longueur de billet nécessaire pour décorer cette pièce **0,75pt**

PARTIE B / EVALUATION DES COMPETENCES : (9 PTS)

Abdou est un grossiste en cosmétique dans la ville de Douala. Il dispose d'un stock de 6000 savons, 4000 savonnettes, 3500 shampoings et 2000 parfums qu'il désire transporter d'un pays voisin pour les écouler au Cameroun. Il compose donc des cartons où chaque article figurera en nombre le plus petit possible. Ces cartons en forme de parallélépipèdes rectangles ont pour dimensions : 20cm, 25cm et 45cm doivent être rangés dans un container pour le transport. Ce container de forme cubique est tel qu'il peut contenir autant de cartons du type d'Abdou, rangés sans perdre de place. De retour au pays, Abdou fait un aller-retour sur Yaoundé pour rencontrer ses partenaires. Il constate que le réservoir de sa voiture, plein au départ de Douala, est désormais vide aux trois quarts quand il arrive à Yaoundé. Il verse 25 litres d'essence, ce qui remplit le réservoir aux sept huitièmes. Son fils Salim lui rassure que s'il verse encore 5 litres, alors le réservoir sera à nouveau plein.

- 1- Déterminer le nombre de carton que pourra constituer Abdou et la composition de chaque carton. **3pts**
- 2- Après avoir déterminé la longueur du côté de ce container, la plus petite possible, donner le nombre de cartons maximal que ce container peut transporter. **3pts**
- 3- Dire en justifiant, si l'affirmation de Salim à son père est exacte. **3pts**

Présentation : 1 Point