

EPREUVE DE MATHEMATIQUES

L'épreuve comporte deux parties A et B obligatoires

Partie A : Evaluation des ressources /(15 points)

La partie A comporte trois exercices indépendants.

Exercice 1 : 5points

P est le polynôme défini par : $P(x) = 6x^2 - 4x - 16$

- 1) Montrer que 2 est une racine du polynôme P . 1pt
- 2) Déterminer l'autre racine de P . 1pt
- 3) Factoriser $P(x)$. 1pt
- 4) a) Dresser le tableau de signe de $P(x)$. 1pt
b) Déterminer l'ensemble des solutions de l'inéquation $P(x) \leq 0$ 1pt

Exercice 2 : 5points

Dans une ferme porcine, on a relevé le poids de tous les porcs et consigné les résultats dans le tableau ci-dessous.

Poids en Kg	80	90	100	120	140
Effectifs	25	30	15	20	10
Effectifs cumulés croissants					

- 1) Quel est l'effectif total des porcs dans cette ferme ? 0,5pt
- 2) Quel est le mode de cette série statistique ? 0,5pt
- 3) Calculer le poids moyen d'un porc dans cette ferme. 1,25pt
- 4) Recopier et compléter la ligne des effectifs cumulés croissants. 1,25pt
- 5) Le propriétaire de la ferme choisi au hasard 3 porcs pour présenter à un client
 - a) Quel est le nombre de choix possibles ? 0,75pt
 - b) Déterminer le nombre de choix comportant exactement 2 porcs de 120 Kg. 0,75pt

Exercice 3 : 5points

f est la fonction définie pour tout réel x de $[-4 ; 0[\cup] 0 ; 4]$ par : $f(x) = \frac{2x-6}{x}$

- 1) Calculer les limites de f à gauche et à droite de 0. 0,5pt
- 2) Calculer $f(-4)$ et $f(4)$. 0,5pt
- 3) Calculer $f'(x)$ pour tout x dans $[-4 ; 0[\cup] 0 ; 4]$. 1pt
- 4) Donner le sens de variation de f sur $[-4 ; 0[$ et sur $] 0 ; 4]$. 1pt
- 5) Dresser le tableau des variations de f sur $[-4 ; 0[\cup] 0 ; 4]$. 1pt

- 6) Tracer la courbe représentative de f dans le plan muni d'un repère orthonormé d'unité 1cm.

1 pt

Partie B : Evaluation des compétences / (5 points)

Pour effectuer une excursion, les élèves d'une classe de première A doivent contribuer équitablement pour négocier un car de transport. Ils s'accordent avec le responsable du car sur un montant de 60 000F. Au moment du départ, 5 élèves sont absents. Chaque élève présent doit alors contribuer 400F de plus. Durant le trajet, Jean achète 5 oranges et 10 mandarines à 625F. Son ami Louis achète 2 oranges et 6 mandarines de même variété à 300F. Lors de cette excursion, Louis voudrait acheter un objet d'art qui coûte 7000F. Après deux remises successives de $x\%$, le marchand lui vend l'objet à 5670F.

- 1) Déterminer le nombre d'élèves qui ont effectué l'excursion.
- 2) Déterminer le prix d'une orange et celui d'une mandarine.
- 3) Déterminer le taux x de la remise.

1,5pt

1,5pt

1,5pt

Présentation

0,5 pt