



60

EPREUVE DE MATHEMATIQUES

I- EVALUATION DES RESSOURCES

A. Activités Numériques

1. Citer les quatre premiers nombres premiers plus grands que 20 mais plus petit que 40 (1pt)
2. Amidou, pour son anniversaire qui aura lieu dans deux jours décide de faire les petits cadeaux à ses camarades qui vont y assister. Pour cela, il achète 24 chocolats et 36 biscuits. Un chocolat coûte 250f et un biscuit 375. Il confectionne le plus grand nombre possible de paquets identiques contenant tous la même quantité de chocolats et de biscuits.
 - a) Calcule le PGCD (24 ; 36). (1p)
 - b) En déduis le plus grand nombre de paquets possible que AMIDOU pourra confectionner (1pt)
 - c) Quel est le nombre de :
 - Chocolats dans un paquet ? (0,5pt)
 - Biscuits dans un paquet ? (0,5pt)
 - d) Déterminer le coût d'un paquet que recevra chaque invité 1pt

B. Activités géométriques

- 1- Trace un rectangle ABCD de dimension $AB=4\text{cm}$ et $AD=7\text{cm}$ 1pt
- 2- Quelle est la distance
 - a). Du point A à la droite (CD) 0,5pt
 - b). Des droites (AD) et (BC) 0,5pt
- 3- Trace la médiatrice (d) du segment [AB]. Justifie que les droites (d) et (BC) sont parallèles. Quelle est la distance entre ces deux droites ?
- 4- Trace une droite (d') équidistante des droites (AB) et (DC). Comment appelle-t-on cette droite ?

II- EVALUATION DES COMPETENCES (9pts)

Le champ de Mr Barama de forme rectangulaire mesure 36 m de large et 60 m long. Mr Barama désire y planter des arbres de façon équidistante avec un arbre sur chaque sommet sur le pourtour.

TACHES :

- 1- Calculer la plus grande distance possible entre les arbres (3pts)
- 2- Calculer le plus petit nombre d'arbres possible à planter sur le demi périmètre du champ 3pts
- 3- Calculer le plus grand nombre d'arbres à planter 3pts

Présentation (1 pt)

Bonne chance !!!

CORRECTION DE L'ÉPREUVE DE MATHÉMATIQUES

Collège Privé Bilingue Montesquieu
Année Scolaire 2025/2026 - Classe: 4^{ème}

Évaluation N°1 - Durée : 2h - Coefficient : 4

I - ÉVALUATION DES RESSOURCES (11 points)

A. Activités Numériques

1. Nombres premiers (1 pt)

Réponse : Les quatre premiers nombres premiers supérieurs à 20 et inférieurs à 40 sont :

$23 ; 29 ; 31 ; 37$

2. Problème d'Amidou (4 pts)

a) Calcul du PGCD(24 ; 36) (1 pt)

On utilise l'algorithme d'Euclide :

$$36 = 1 \times 24 + 12$$

$$24 = 2 \times 12 + 0$$

Le dernier reste non nul est 12.

$$\text{PGCD}(24 ; 36) = 12$$

b) Nombre de paquets (1 pt)

Pour confectionner le plus grand nombre de paquets identiques, on utilise le PGCD.

Amidou pourra confectionner 12 paquets.

c) Contenu d'un paquet (1 pt)

— Nombre de chocolats par paquet : $24 \div 12 = 2$ chocolats (0,5 pt)

— Nombre de biscuits par paquet : $36 \div 12 = 3$ biscuits (0,5 pt)

d) Coût d'un paquet (1 pt)

$$\text{Prix des chocolats} = 2 \times 250 = 500 \text{ F}$$

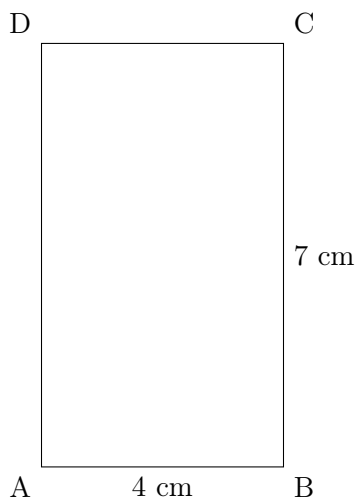
$$\text{Prix des biscuits} = 3 \times 375 = 1125 \text{ F}$$

$$\text{Coût total d'un paquet} = 500 + 1125 = 1625 \text{ F}$$

B. Activités Géométriques

1. Tracé du rectangle (1 pt)

Tracer le rectangle ABCD tel que $AB = CD = 4 \text{ cm}$ et $AD = BC = 7 \text{ cm}$.



2. Distances (1 pt)

a) La distance du point A à la droite (CD) est la longueur du segment perpendiculaire reliant A à (CD), soit le côté AD.

$$\boxed{\text{Distance} = 7 \text{ cm}} \quad (0,5 \text{ pt})$$

b) La distance entre les droites (AD) et (BC) est la longueur du côté perpendiculaire AB.

$$\boxed{\text{Distance} = 4 \text{ cm}} \quad (0,5 \text{ pt})$$

3. Médiatrice (d) de [AB] (2 pts)

Justification du parallélisme :

La médiatrice (d) du segment [AB] est perpendiculaire à la droite (AB). Or, ABCD étant un rectangle, la droite (BC) est également perpendiculaire à la droite (AB). Puisque deux droites perpendiculaires à une même troisième droite sont parallèles entre elles, **(d) et (BC) sont parallèles**. (1 pt)

Distance entre (d) et (BC) :

La médiatrice (d) coupe [AB] en son milieu I. La distance entre (d) et (BC) correspond à la longueur IB. Comme I est le milieu de AB :

$$IB = \frac{AB}{2} = \frac{4}{2} = \boxed{2 \text{ cm}} \quad (1 \text{ pt})$$

4. Droite (d') équidistante de (AB) et (CD) (1 pt)

Tracé : Il s'agit de la droite parallèle à (AB) et (CD) qui passe par les milieux des segments [AD] et [BC]. (0,5 pt)

Nom : On appelle cette droite **la droite des milieux** (ou un axe de symétrie du rectangle). (0,5 pt)

II - ÉVALUATION DES COMPÉTENCES (9 points)

Données : Champ rectangulaire, Largeur = 36 m, Longueur = 60 m.

Tâche 1 : Calculer la plus grande distance possible entre les arbres (3 pts)

Pour avoir un arbre à chaque sommet et des arbres équidistants sur le pourtour, la distance entre les arbres doit être un diviseur commun à la longueur et à la largeur. Pour que cette distance soit la plus grande possible, on cherche le PGCD de 36 et 60.

$$60 = 1 \times 36 + 24$$

$$36 = 1 \times 24 + 12$$

$$24 = 2 \times 12 + 0$$

Le PGCD(36 ; 60) = 12.

La plus grande distance possible entre les arbres est de 12 m.

Tâche 2 : Calculer le plus petit nombre d'arbres sur le demi-périmètre (3 pts)

(Le plus petit nombre d'arbres s'obtient en utilisant la plus grande distance possible, soit 12 m).

— Le demi-périmètre du champ correspond à la somme de la longueur et de la largeur :

$$36 + 60 = 96 \text{ m}$$

— Nombre d'intervalles sur ce demi-périmètre :

$$96 \div 12 = 8 \text{ intervalles}$$

— Puisqu'il s'agit d'un segment ouvert (d'un coin à l'autre en passant par un coin intermédiaire), le nombre d'arbres est égal au nombre d'intervalles + 1 :

$$\text{Nombre d'arbres} = 8 + 1 = 9$$

Le plus petit nombre d'arbres à planter sur le demi-périmètre est de 9 arbres.

Tâche 3 : Calculer le plus grand nombre d'arbres à planter (3 pts)

(Cela correspond au nombre total d'arbres sur tout le pourtour avec un espacement de 12 m).

— Le périmètre total du champ est :

$$2 \times (36 + 60) = 2 \times 96 = 192 \text{ m}$$

— Nombre d'intervalles sur le périmètre :

$$192 \div 12 = 16 \text{ intervalles}$$

— Puisque le pourtour du champ forme une ligne fermée, le nombre d'arbres est exactement égal au nombre d'intervalles.

Le nombre total d'arbres à planter sur le pourtour est de 16 arbres.

Vérification alternative :

2 côtés de 60m donnent $2 \times 5 = 10$ intervalles,

2 côtés de 36m donnent $2 \times 3 = 6$ intervalles.

Total = 16 intervalles = 16 arbres.

Présentation : 1 pt
