

TESTS D'EVALUATION

PRE-RECRUTEMENT D'INSTITUTEURS REMPLACANTS AU SEIN DE L'ECOLE CATHOLIQUE

Septembre 2008

4^{ème} épreuve : MATHÉMATIQUES

Nombre d'activités : 7

Nombre de feuilles : 4

Pour les activités 1-2-3 et 4, répondez sur les feuillets 1, 2 et 3 et pour les activités 5-6 et 7, sur la feuille de réponse.

L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé.

Activité 1 : QCM sur les échelles de valeurs (2,5 pts)

Choisir les intervalles de valeurs qui conviennent le mieux

- Le prix d'une baguette de pain est compris entre :
 - 10 frs et 30 frs
 - 50 frs et 200frs
 - 200 frs et 500 frs
 - 500 frs et 1000 frs

- Le poids d'un être humain adulte est compris entre :
 - 800 g et 975 g.
 - 40000 mg et 100000 mg.
 - 40 kg et 150 kg
 - 550 kg et 1000 kg

- La taille d'une voiture (berline) est comprise entre :
 - 70 cm et 150 cm
 - 3 m et 6 m
 - 10 m à 60 m
 - 600 m et 1km

- Le poids d'un carré de sucre est compris entre :
 - 30 mg et 300 mg
 - 0,3 g et 0,5g
 - 3 kg et 7 kg
 - 3 g et 7 g

- La distance Nouméa-Bourail est comprise entre :
 - 45 cm et 3000 m
 - 200 m et 1500 m
 - 100 km et 200 km
 - 600 km et 1500 km

- La masse d'un litre d'eau est comprise entre:
 - 980 g et 1,1 kg
 - 10 cg et 375 cg
 - 78 g et 600 g
 - 3 kg et 37 kg

- La masse d'une vache adulte est comprise entre :
 - 35 g et 750 g
 - 50 kg et 135 kg
 - 1,7 T et 5 T
 - 205 kg et 1200 kg

➤ Le volume d'une bouteille d'eau du Mont-Dore est compris entre :

- 10 et 50 cl
- $0,5 \text{ m}^3$ et $1,5 \text{ m}^3$
- 10 cm^3 et 100 cm^3
- 1 dm^3 et $1,6 \text{ dm}^3$

➤ Le prix d'un T-shirt (hors grandes marques) est compris entre :

- 35 frs et 150 frs
- 150 frs et 120 frs
- 200 frs et 1800 frs
- 750 € et 1000 €

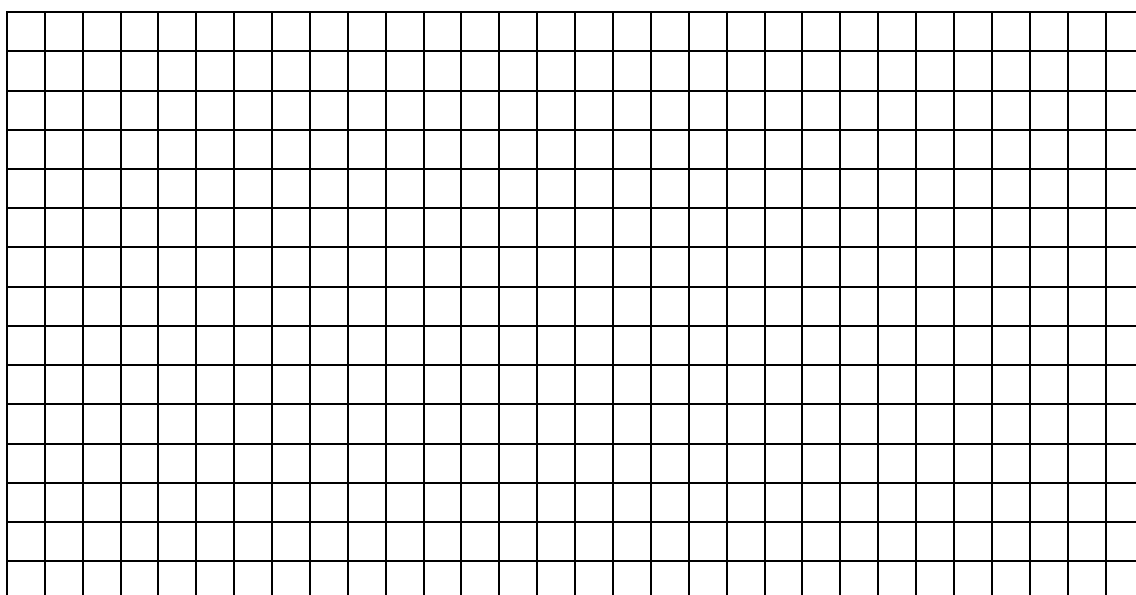
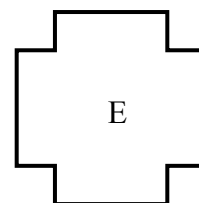
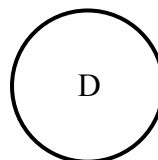
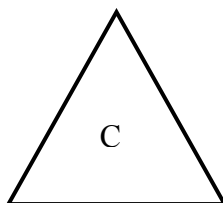
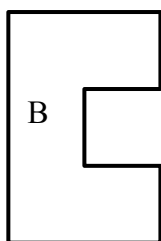
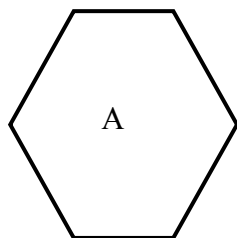
➤ Un ballon de foot tiré par le goal traverse la moitié du terrain entre :

- 1 milliseconde et 45 millisecondes
- 1 seconde et 5 secondes
- 10 secondes et 1 minute
- 3 minutes et 3,5 minutes

Activité 2 : Estimation de surfaces (2,5 pts)

Le quadrillage est composé de carreaux de 0,5 cm de côté.

Classer les figures suivantes par ordre croissant de surface : ___ ; ___ ; ___ ; ___ ; ___



Activité 3 : Calcul et conversions dans les mesures (3pts)

Reportez vos résultats sur la feuille

$$100 \text{ dag} + 60 \text{ hg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cg}$$

$$1255 \text{ mg} + 45 \text{ g} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dg}$$

$$98,26 \text{ dg} - 26 \text{ mg} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ g}$$

$$0,05 \text{ m} \times 6 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ hm}$$

$$100 \text{ km} - 99 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dam}$$

$$280 \text{ hm} : 4 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ km}$$

$$1 \text{ m}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ litres}$$

$$470 \text{ dm}^3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ litre}$$

$$705 \text{ ml} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^3$$

$$1 \text{ are} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^2$$

Activité 4 : Suite numérique (2 pts)

Voici les premiers termes d'une suite : 1;2;4;7;12;_____ ; _____ ; _____ ; _____

Trouver les 4 termes suivants.

Activité 5 : (3pts)

Dans un magasin, un petit flacon vide est vendu avec son bouchon.

Le flacon vide et son bouchon valent ensemble 252 F. Le bouchon vaut le tiers du prix du flacon.

Quel est le prix du flacon ?

Activité 6 : (3,5pts)

Un meuble coûtait 36 000 F au début d'année. Il a connu successivement une diminution de 5% en juillet puis 10% d'augmentation en novembre par rapport au prix de juillet. Quel est le prix final du meuble après les 2 changements ?

Activité 7 : (3,5 pts)

On veut fabriquer une caisse à eau de forme cylindrique. La base circulaire a un rayon de 80 cm. De combien devra être la hauteur de cette cuve pour qu'elle puisse contenir une réserve de 40 192 litres d'eau ?

Formulaire :

Volume du cylindre = $\pi r^2 h$

$\pi = 3,14$

$1\text{m}^3 = 1000$ litres

Activité 1 : QCM sur les échelles de valeurs (2,5 pts)

Choisir les intervalles de valeurs qui conviennent le mieux

0,25 point par réponse juste

➤ Le prix d'une baguette de pain est compris entre :

- 10 frs et 30 frs
- 50 frs et 200frs
- 200 frs et 500 frs
- 500 frs et 1000 frs

➤ Le poids d'un être humain adulte est compris entre :

- 800 g et 975 g.
- 40000 mg et 100000 mg.
- 40 kg et 150 kg
- 550 kg et 1000 kg

➤ La taille d'une voiture (berline) est comprise entre :

- 70 cm et 150 cm
- 3 m et 6 m
- 10 m à 60 m
- 600 m et 1km

➤ Le poids d'un carré de sucre est compris entre :

- 30 mg et 300 mg
- 0,3 g et 0,5g
- 3 kg et 7 kg
- 3 g et 7 g

➤ La distance Nouméa-Bourail est comprise entre :

- 45 cm et 3000 m
- 200 m et 1500 m
- 100 km et 200 km
- 600 km et 1500 km

➤ La masse d'un litre d'eau est comprise entre:

- 980 g et 1,1 kg
- 10 cg et 375 cg
- 78 g et 600 g
- 3 kg et 37 kg

➤ La masse d'une vache adulte est comprise entre :

- 35 g et 750 g
- 50 kg et 135 kg
- 1,7 T et 5 T
- 205 kg et 1200 kg

➤ Le volume d'une bouteille d'eau du Mont-Dore est compris entre :

- 10 et 50 cl
- 0,5 m³ et 1,5 m³
- 10 cm³ et 100 cm³
- 1 dm³ 1,6 dm³

Selon le modèle de bouteille

➤ Le prix d'un T-shirt (hors grandes marques) est compris entre :

- 35 frs et 150 frs
- 150 frs et 120 frs
- 200 frs et 1800 frs
- 750 € et 1000 €

➤ Un ballon de foot tiré par le goal traverse la moitié du terrain entre :

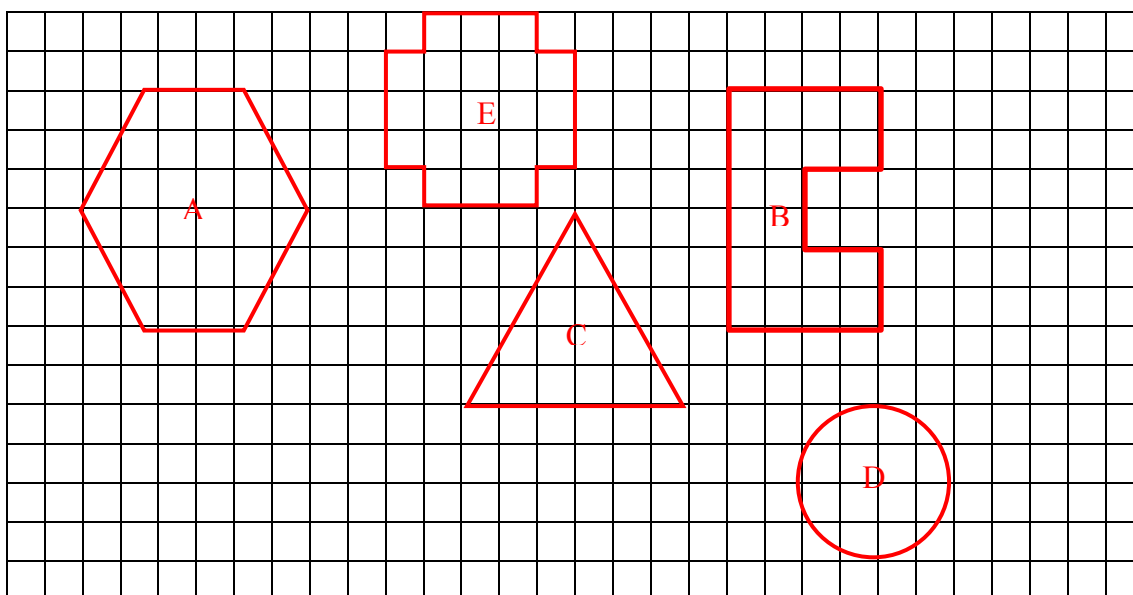
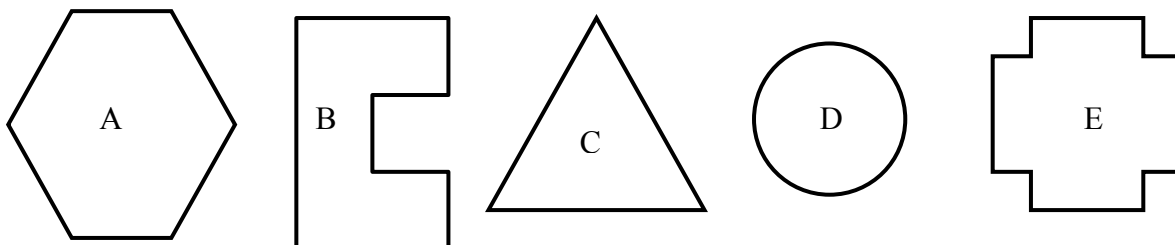
- 1 milliseconde et 45 millisecondes
- 1 seconde et 5 secondes
- 10 secondes et 1 minute
- 3 minutes et 3,5 minutes

Activité 2 : Estimation de surfaces (2,5 pts)

0,5 point par réponse juste si procédure explicitée

Le quadrillage est composé de carreaux de 0,5 cm de côté.

Classer les figures suivantes par ordre croissant de surface : D ; C ; B ; E ; A



Activité 3 : Calcul et conversions dans les mesures (3pts)

0,3 point par réponse juste

Reportez vos résultats sur la feuille

$$100 \text{ dag} + 60 \text{ hg} = 700000 \text{ cg}$$

$$1255 \text{ mg} + 45 \text{ g} = 462,55 \text{ dg}$$

$$98,26 \text{ dg} - 26 \text{ mg} = 9,8 \text{ g}$$

$$0,05 \text{ m} \times 6 = 0,003 \text{ hm}$$

$$100 \text{ km} - 99 \text{ m} = 9990,1 \text{ dam}$$

$$280 \text{ hm} : 4 = 7 \text{ km}$$

$$1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ litres}$$

$$470 \text{ dm}^3 = 470 \text{ litre}$$

$$705 \text{ ml} = 705 \text{ cm}^3$$

$$1 \text{ are} = 100 \text{ m}^2$$

Activité 4 : Suite numérique (2 pts)

0,5 point par réponse juste si 2 réponses justes minimum

Voici les premiers termes d'une suite : 1;2;4;7;12;20;33;54;88

Calcul : terme manquant = somme des 2 termes précédents + 1

Trouver les 4 termes suivants.

SITUATION PROBLEME	RESOLUTION	BAREME
Activité 5 : (3pts) Dans un magasin, un petit flacon vide est vendu avec son bouchon. Le flacon vide et son bouchon valent ensemble 252 F. Le bouchon vaut le tiers du prix du flacon. Quel est le prix du flacon ?	<u>Le prix du flacon est de :</u> $\text{Prix du flacon} + \frac{1}{3} \text{ Prix du flacon} = 252 \text{ F}$ $\frac{4}{3} \text{ Prix du flacon} = 252 \text{ F}$ $\text{Prix du flacon} = \frac{252 \times 3}{4} = 189 \text{ F}$	Procédure : 1 pt Résultat : 2 pts
Activité 6 : (3,5pts) Un meuble coûtait 36 000 F au début d'année. Il a connu successivement une diminution de 5% en juillet puis 10% d'augmentation en novembre par rapport au prix de juillet. Quel est le prix final du meuble après les 2 changements ?	<u>Le prix du meuble après les 2 changements équivaut à :</u> $36\,000 \text{ F} \times 0,95 \times 1,10 = 37\,620 \text{ F}$	Procédure : 1 pt Résultat : 2,5 pts
Activité 7 : (3,5 pts) On veut fabriquer une caisse à eau de forme cylindrique. La base circulaire a un rayon de 80 cm. De combien devra être la hauteur de cette cuve pour qu'elle puisse contenir une réserve de 40 192 litres d'eau ?	<u>La hauteur de la cuve sera de :</u> $V = \pi \times r^2 \times h$ $h = \frac{40,192 \text{ m}^3}{3,14 \times 0,8^2} = \frac{40,192}{2,0096} = 20 \text{ m}$	Procédure : 1 pt Résultat : 2,5 pts