

Rallye Mathématique des Antilles et de la Guyane 2008

Épreuve de sélection - catégorie 2 (Collège)

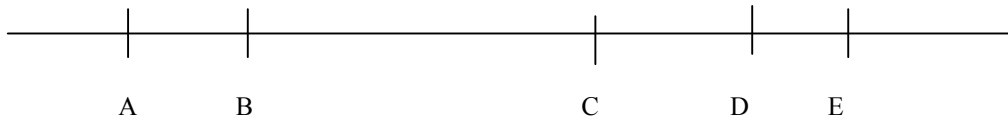
DUREE : 1 heure

CORRIGÉ

EXERCICE 1 : « Les uns dans les autres »

3 points

On considère un point Z et une droite ne passant pas par ce point. Sur cette droite, on place les points A, B, C, D et E, comme l'indique la figure ci-dessous.



Combien peut-on former de triangles de sommet Z avec ces 5 points ?

Réponse :

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 10$$

EXERCICE 2 : « Qui est le plus gourmand ? »

4 points

Les 4 frères Clément, Florent, Laurent, Vincent sont des enfants gourmands qui adorent les pâtisseries, surtout le "tourment d'amour", excellent petit gâteau fabriqué par leur maman. Ce matin, leur maman en a confectionné un certain nombre.

- Laurent en a mangé plus que Clément.
- Vincent en a mangé moins que Clément.
- Vincent et Florent en ont mangé autant que Clément et Laurent réunis.

Quel est le plus gourmand de ces 4 enfants ? Les ranger dans l'ordre croissant.

Réponse :

Vincent

Clément

Laurent

Florent

EXERCICE 3 : « *Le périmètre du motif* »

4 points

Pour construire le motif de la figure 2, on a tracé deux cercles dans un grand cercle de telle sorte que le grand disque de diamètre [AB] soit partagé en 4 régions de même aire (figure 1).

Trouvez le rayon du grand cercle sachant que le motif a un périmètre de 125 cm.

Donner la réponse au centième près.

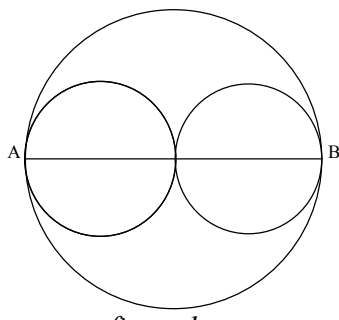


figure 1

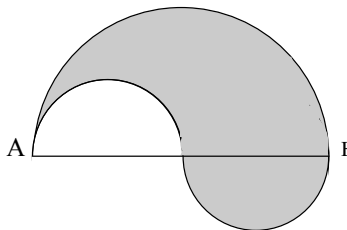


figure 2

| | |
|-----------|-----------------|
| Réponse : | 19,89 cm |
|-----------|-----------------|

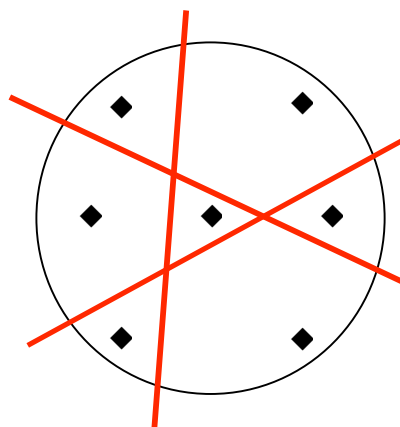
EXERCICE 4 : « *La galette des rois* »

4 points

Une maman ayant 7 enfants fait une galette des rois avec 7 fèves, comme sur la figure ci-dessous.

Elle souhaite découper cette galette en donnant seulement trois coups de couteaux, pour que chacun de ses enfants ait une fève.

Représente sur la figure les 3 coups de couteaux par 3 segments de droites.



EXERCICE 5 : « *Dur ! Dur ! d'être tout seul !* »

5 points

Tous les collèges de Guyane comptent moins de 1500 élèves.

Dans un collège de Saint-Laurent du Maroni, un professeur veut faire des groupes pour les différentes activités. S'il fait des groupes de 3, 4 ou 5, il reste toujours un élève tout seul, mais s'il fait des groupes de 7, tous les élèves font partie d'un groupe.

Combien ce collège compte-t-il d'élèves ?

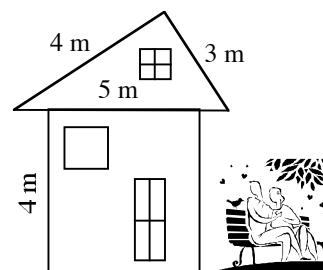
| | |
|-----------|---------------------------------------------------------------------|
| Réponse : | $3 \times 4 \times 5 \times 2 \times 6 + 1 = 721$ |
|-----------|---------------------------------------------------------------------|

EXERCICE 6 : « *La maison dans la prairie* »

6 points

Suzon et Harry vivent d'amour et d'eau fraîche dans une jolie maison dans la prairie. La face avant du toit de cette maison originale est un triangle rectangle dont les dimensions sont données sur la figure.

Quelle est la hauteur de la maison dans la prairie ?



| | |
|-----------|--------------|
| Réponse : | 6,4 m |
|-----------|--------------|