



“Les bébés des Restos du Coeur !”

En partenariat avec :



1 à 5 réponses correctes par question
BAREME

Crédit : 120 pts
Proposition correcte cochée : + 3 pts
Proposition mauvaise cochée : - 2 pts

EPREUVE SANS CALCULATRICE :
avec astuce, les calculs s'effectuent toujours simplement.

CHAQUE PARTICIPANT recevra le Livret Dépli'Math, le diplôme Integral, et un abonnement découverte de 6 numéros à Mon Quotidien ou l'Actu.

13^{ème} édition **Durée : 45min**

Pour chaque question, choisir la ou les propositions correctes et les reporter en bas de la fiche-réponses (zone 3).

*Noircir les cases sans dépasser, effacer avec du blanc si nécessaire et dans ce cas, **ne pas redessiner le contour des cases.** Attention : bien remplir la fiche-réponse fait partie de l'épreuve.*

1 Allez ouste, c'est parti, échauffement, vous me faites 3 tours de polygone dans un sens, puis inversement, attention aux angles ! **Quand vous aurez fini, vous me donnerez parmi les nombres ci-dessous ayant leurs chiffres tous différents, le plus petit et le plus grand. Bonne chance !**

- A) 12 123 B) 10 234 C) 20 134 D) 21 341 E) 12 324

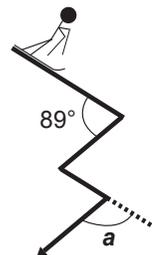


2 Deux vers de terre prodiges âgés de 15 jours se nomment E et MC², en hommage au grand Einstein. Ils s'amuse à compter combien de fois au maximum on peut ajouter des 10 sans que la somme obtenue dépasse 2 014.
Seras-tu aussi fort que ces 2 misérables vers de terre ?

- A) Au moins 200 fois B) 201 fois C) 210 fois D) 2 001 fois E) 2 014 fois

3 Symon est un skieur étrange... Lorsqu'il skie, il prend des virages radicaux, toujours à 89°; ainsi, ses trajectoires redeviennent toujours parallèles. C'est un malade ! Le schéma ci-contre illustre ses prouesses.
Combien mesure l'angle a, en degrés ?

- A) Moins de 89° B) 89° C) 90° D) 91° E) 180°



4 Un stop a des idées très arrêtées. Il veut devenir feu tricolore. Il s'est déjà fait effacer le mot STOP. Avant l'intervention chirurgicale, il doit encore effectuer un bilan symétrique. **Que peut-on dire de S, le nombre de ses axes ou centres de symétrie ?**

- A) S = 4 B) S = 5 C) S ≥ 6 D) S = 9 E) S = 12



5 Al est atteint du toc napolitain. Avant de manger sa pizza mathématica, il place 5 points distincts à sa périphérie (voir schéma), puis il la découpe suivant chaque segment joignant l'un de ces points à un autre de ces points, sans oublier un seul segment. **Combien de traits de coupe réalise-t-il ainsi ?**

- A) 4 B) au moins 5 C) 7 D) au moins 9 E) 11

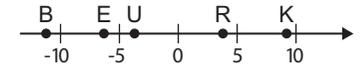


6 Les Daltons sont devenus petits joueurs, ils décident d'attaquer une charrette remplie de navets ! Ils sont cachés au bord de la route, à 50km du village. La charrette démarre du village à 8h30, puis roule à la vitesse moyenne de 20km/h.
A quelle heure les Daltons attaqueront-ils la charrette ?

- A) 2h30 B) 9h20 C) 9h40 D) 10h00 E) 11h00

7 « Hey, Manon, t'y comprends quelque chose, toi, aux nombres ralétifs ? - Non, rien du tout. - Allez, fais un effort, t'es la seule à être arrivée jusqu'au CE2, t'es le cerveau de la bande ! » **Peux-tu aider Manon à trouver les deux points les plus proches du point M d'abscisse : -5 - 3 - (-7 - 2) ?**

- A) B B) E C) U D) R E) K



8 Pakap, le terrible toboggan à eau, mesure 100m de long avec une pente de 40°! Nabilla, déguisée en saumon, le dévale à la vitesse de... 120km/h. Ouaahh ! **Si la vitesse était proportionnelle à la pente, quelle serait sa vitesse avec une pente de 60° ?**

- A) 140km/h B) 160km/h C) 180km/h D) 200km/h E) moins de 240km/h

9 Ce matin, on chahutait en classe et le prof a pris la mouche. Il nous a donné un exercice de... CP ! Au début, on a bien rigolé... **En utilisant quatre fois le nombre 3, et comme seules opérations l'addition, la soustraction, la multiplication et la division (les parenthèses sont autorisées), on peut obtenir :**

- A) 0 B) 3 C) 7 D) 15 E) 24

10 Chez les castors du Sahara, une famille est respectée lorsque chaque enfant a au moins 2 frères et 3 sœurs. **Combien une famille de castors sahariens doit-elle avoir d'enfants au minimum pour être respectée ?**

- A) au moins 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

11 Exponentia se déplace toujours sur sa girafe; pratique dans les embouteillages ! En revenant de l'école, elle l'attache à un coin extérieur de sa maison carrée de côté 16m, à l'aide d'une laisse de longueur 4m. **De quelle aire dispose approximativement la bête pour se promener, à 2m² près ?** (allez, c'est cadeau, on prendra 3 comme valeur approchée de π)

- A) 18m² B) 24m² C) 36m² D) 48m² E) 72m²



12 Pour être admis chez les décabuzz, il faut mesurer 10 buzz. Pour atteindre cet objectif, certains nombres n'hésitent pas à se faire réduire. Mais parfois, cela ne fonctionne pas, ils doivent se faire réduire une seconde fois ! **Qui sera admis chez les décabuzz ?**

- A) 0,1% de 10 000 buzz B) 50% de 50% de 40 buzz C) 20% de 25% de 200 buzz
D) 100% de 100 buzz E) 5% de 20% de 800 buzz

13 L'âne d'Adèle a avalé une carotte de travers, il fait la tête. Adèle doit le faire avancer d'exactly 5 mètres. Elle essaie de le motiver en lui offrant des pommes. A chaque pomme, elle a le choix entre le faire avancer de 4 mètres, le faire avancer de 7 mètres ou le faire reculer de 3 mètres. **Quel est le nombre minimum de pommes qu'elle doit donner à son âne ?**

- A) Au moins 2 B) 3 C) 4 D) Au moins 5 E) Au moins 6



14 Tiens, regarde ton voisin. Tu crois que sa question est plus facile que la tienne ? Allez, un peu de courage, tu vas tous les caraméliser !

Pour quelles valeurs de l'entier n l'inégalité $\frac{3}{12} < \frac{n}{18} < \frac{5}{12}$ est-elle vraie ?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

15 Dans une classe de 42 poulpes à roulettes, mâles ou femelles, il y a 2 fois plus de femelles que de mâles et 2 fois plus de mâles que de poulpes à 3 roulettes. **Que peut-on dire de p , le nombre de poulpes à 3 roulettes ?**

- A) $p = 21$ B) $2p < 42$ C) $3 \leq p \leq 6$ D) $7 \leq p \leq 10$ E) $11 \leq p < 15$

16 Au cours d'une plongée, le cœur de See Rayne, mi-fille, mi-dauphin, adopte un rythme régulier de 16 pulsations par minute. Mais ce jour-là, See plonge avec son chéri, un beau thon de 300kg, et son cœur bat 25% plus vite. **Combien de fois son cœur battra-t-il si la plongée dure 5,3min ?**



- A) 20 B) 53 C) 16,25 x 5,3 D) entre 99 et 102 E) entre 104 et 107

17 Dans une salade pâtématique, on a placé 200 pâtes en forme de X ou de Y. Parmi elles, il y a au moins une X, mais si on en prend trois au hasard, il y a toujours au moins une Y. **Combien peut-il y avoir de pâtes Y dans la salade ?**

- A) 1 B) 2 C) 100 D) 198 E) 199

18 C'est horrible, la prof de maths vient de nous dire : « Prenez 26 nombres quelconques

que vous nommerez de a à z, et calculez :
$$\frac{(x^2 - a^2)(x^2 - b^2)(x^2 - c^2) \dots (x^2 - y^2)(x^2 - z^2)}{(1 + a^2 + 2b^2 + 3c^2 + \dots + 25y^2 + 26z^2)}$$

Vous avez 4 heures ! » Ah, ah, je vois, c'est un boute-en-train ta prof !

On peut dire de ce produit qu'il est :

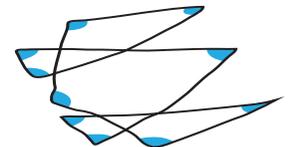
- A) positif B) négatif C) pair D) égal à son inverse E) égal à 1

19 Attention, voici une question très spéciale, la plus drôle de l'histoire du concours ! Beaucoup d'élèves ont été atteints d'une crise de rire en la lisant, ils ont fini aux urgences... Rigole, rigole, la voici : **que peut-on dire de l'entier n tel que $(-8)^n = 64^n$?** (on rappelle que $a^n = \underbrace{a \times a \times \dots \times a}_{n \text{ facteurs égaux à } a}$)

- A) $n < 8$ B) $4 \leq n < 6$ C) $6 \leq n \leq 8$ D) $8 < n < 16$ E) $16 < n \leq 64$

20 Dis donc Fumisto, VIENS ICI ! C'est quoi ce dessin sur ton cahier de géométrie ? Ben... c'est un papillon – Ecoute fiston, tu vas me calculer la somme des angles marqués sur ton dessin, tu l'appelleras S, comme Sagouin, et après tu iras t'acheter une règle, compris ? **Que peut-on dire de S ?**

- A) $S = 360^\circ$ B) $S = 680^\circ$ C) $S = 720^\circ$
D) $S = 760^\circ$ E) $S = 1\ 440^\circ$



Solutions : 11 février 2014

Résultats : mi-mars 2014

www.drolesdemaths.org

Avec l'appui de Mon Quotidien,
l'Actu, Euro Space Center.