



“Aidons ces enfants à prendre leur envol”

En partenariat avec :



# DRÔLES DE MATHS !

Concours solidaire

Lundi 16 mars 2015

S2 4<sup>ème</sup> - 3<sup>ème</sup>

14<sup>ème</sup> édition Durée : 45min

Pour chaque question, choisir la ou les propositions correctes et les reporter en bas de la fiche-réponse (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 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 et le diplôme Drôles de Maths.

**1** Pour faire le fier cet été sur les plages, le quadrilatère ci-contre se fait tatouer les diagonales. **Combien de triangles apparaissent ?**

A) 5      B) Au moins 6      C) 7      D) Au moins 8      E) 10

**2** 1 et  $n$  s'amuse dans le parc. Ils s'ajoutent, se soustraient, se multiplient. Alors qu'ils viennent de créer une magnifique figure,  $n$  s'écrie bizarrement : «  $(1+n)(1-n)$ , c'est vraiment trop NUL ! ». **Pour quelle valeur de  $n$  l'expression  $(1-n)(1+n)$  est-elle donc nulle ?**

A) 1      B) 0,1      C) 0      D) -0,1      E) -1

**3** Les gaulois ont fait rôtir 38 sangliers. Ils sont 20 pour le petit déjeuner. « Non, non, Obélix, tu n'en auras pas la moitié, chacun la même part ! » gronde Astérix. **Combien de parts de sanglier Obélix recevra-t-il ?**

A) Moins de 2      B) 0,19      C) 1,9      D) 3,6      E) 18

**4** Pour conserver son titre d'animal la plus vilaine du monde, Nasika, tous les matins, se maquille avec soin durant 1 heure. **Si elle continue ainsi pendant 360 jours, combien de temps aura-t-elle passé à se maquiller ?**

A) 360h      B) 360j      C)  $\frac{360}{24}$ j      D) 24j      E) 15j

**5** Le professeur Bou Chay a raté son opération, Olga souhaitait des yeux en forme de canard, ils sont rectangulaires. Pour se rattraper, il lui « triangulise » les paupières (schéma ci-contre). **Sachant que l'aire totale d'un œil rectangulaire mesure 2cm<sup>2</sup>, combien mesure l'aire de la partie visible de l'œil ?**

A) 0,5cm<sup>2</sup>      B) 1cm<sup>2</sup>      C) 2cm<sup>2</sup>      D) 4cm<sup>2</sup>      E) 0,0001m<sup>2</sup>

**6** Chacun des 12 plus petits entiers positifs non nuls affronte chacun des 10 plus grands entiers négatifs non nuls, un massacre ! Lorsque deux nombres sont opposés, ils s'anéantissent, sinon, ils se font une bise. Les survivants s'ajoutent. **Quel est le résultat ?**

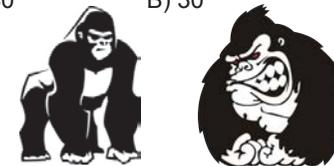
A) 12      B) 22      C) 23      D) 78      E) 120

**7** L'inventeur du jus d'eau pressée est mort de noyade. On a gravé son nom, Aqua Bond, sur la fontaine de son village natal mais une lettre est tombée. **Combien y-a-t-il de chances pour que cette lettre soit une voyelle ?**

A) 4 sur 8      B) 1 sur 8      C) 3 sur 8      D) 1 sur 2      E) 0

**8** On n'avait jamais vu ça, dans une fromagerie, un camembert a appris le chinois en moins de 48h ! A l'aide d'un scanner à fromage, un célèbre fromagologue constate que le cerveau du camembert est un hexagone régulier, découpé en 6 portions ! **La mesure de l'angle au centre de chacune de ces portions est :**

A) inférieure à 180°      B) 30°      C) 45°      D) 60°      E) 90°



**9** Yvonne à Georgette : « J'ai croisé 2 gorilles bizarres, l'un demandait à l'autre de multiplier le plus petit entier positif à trois chiffres par le plus grand entier positif à trois chiffres puis d'enlever mille. L'autre l'a regardé de travers, puis lui a mis un énorme coup de banane sur le pif. Ils sont fous ces gorilles ! » **Quel est le résultat du calcul ?**

A) 1 099      B) 1 199      C) 98 900      D) 99 900      E) 100 900

**10** Dans la légion numérique romaine, ne deviennent Centouron que les expressions multiples de 100. Les prétendants sont nombreux. **Qui peut devenir Centouron ?** ( $a, b, c, d$  et  $e$  sont des nombres entiers quelconques)

- A)  $1a + 2a + 3a + 4a + 5a + 6a + 7a + 8 \times 9a$   
 B)  $(12 + 3 - 4 + 5 + 67 + 8 + 9) \times b$   
 C)  $123c - 45c - 67c + 89c$   
 D)  $9d \times 8 + 7 \times 6d - 5 \times 4d + 3d \times 2 \times 1$   
 E)  $9 \times 8e + (7 \times 6 - 5 - 4 - 3 \times 2)e + 1e$



**11** Deux martiens azimutés se livrent à un jeu un peu « space ». Partant d'un même point, ils marchent chacun dans une direction opposée sur une longueur de  $a$  mètres, tournent ensuite sur leur droite et marchent  $b$  mètres, puis tournent encore sur leur droite et marchent  $a$  mètres. **Quelle distance sépare alors les deux martiens ?**

- A)  $a + b$       B)  $2a$       C)  $2b$       D)  $4a + 2b$       E)  $a^2 + b^2$

**12** Chef, Altesse, votre Sérénité, combien valez-vous ? Ecoute misérable ver de terre, si on m'ajoute 15, je deviens strictement supérieur à 35 et si on m'enlève 15, je deviens strictement inférieur à 15. Tu as compris ? Allez, va ramper plus loin ! **Sa sérénité peut valoir :**

- A) 15      B) 21      C) entre 25 et 29      D) entre 30 et 34      E) c'est impossible



**13**  $n$  fait la tête, on veut lui enlever son opposé. Ggrrr... **Sachant que  $n$  est un entier relatif quelconque, le résultat de l'opération sera forcément :**

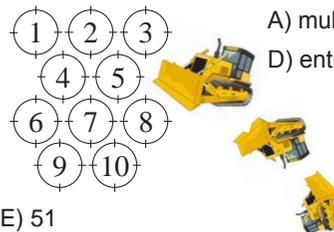
- A) nul      B) impair      C) pair      D) positif      E) le double de  $n$

**14**  $a = \frac{1}{4}$  est un super-héros, comme son ennemi de toujours,  $b = \frac{1}{2}$ . La bagarre fait rage,  $a$  se transforme en  $a^2$ ,  $b$  devient  $b^4$  (rappel :  $b^4 = b \times b \times b \times b$ ). A l'issue du combat, la différence  $a^2 - b^4$  désigne le vainqueur. **Combien vaut cette différence ?**

- A) 0      B)  $\frac{1}{8}$       C)  $\frac{1}{4}$       D)  $\frac{1}{2}$       E) 1

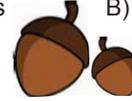
**15** Chaque matin, Hercula s'exerce à lancer quelques bulldozers sur des cibles numérotées de 1 à 10. Elle souhaite obtenir un total de 51 points mais elle a besoin d'aide car c'est une « double quiche » en maths. Une cible ne peut être atteinte qu'une seule fois. **Hercula peut réussir en atteignant combien de cibles ?**

- A) 6      B) 7      C) 8      D) 9      E) 51

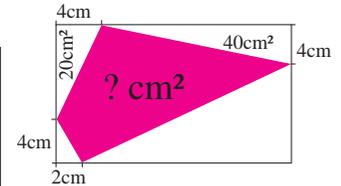


**16** S'il te faut 1min20s pour répondre à cette question, emporté par la Terre sur son orbite autour du soleil, ton ami Kram en train de rissoler au centre de la Terre aura parcouru pendant ce laps de temps une distance de 2 400km. Ça décoiffe ! **Quelle est la vitesse de déplacement de la Terre autour du Soleil ?**

- A) 30m/s      B) 30km/s      C) 240km/h      D) 1 200km/h      E) 108 000km/h



**17** C'est la fête aux glands, à Sherwood, William veut se déguiser en Robin des Bois. Il dessine son chapeau dans une bâche rectangulaire en peau de zébu (schéma ci-contre). **L'aire de la forme obtenue vaut ?**



- A) moins de 336cm<sup>2</sup>      B) 110cm<sup>2</sup>      C) 162cm<sup>2</sup>      D) 166cm<sup>2</sup>      E) 272cm<sup>2</sup>

**18** Un bon conseil, pour réussir Drôles de Maths, prends du sang de taureau, complète la mixture avec 25% de vinaigre puis ajoute au mélange obtenu 25% de citron. Ca décape, non ! Edouard a 80cl de sang, mais il inverse le citron et le vinaigre. Quel boulet ! **Dans son mélange, il y a :**

- A) trop de vinaigre      B) 5% de vinaigre en moins      C) 4% de vinaigre en trop  
 D) 5% de vinaigre en trop      E) cela revient au même



**19** 10 sacs contiennent chacun 100 cailloux dorés de 5g, le onzième 100 pépites d'or de 5,5g. Au commissariat, il n'y a qu'une mini-balance limitée à 100g. On va chercher le prof de maths emprisonné pour trafic d'équations. Celui-ci numérote les sacs de 1 à 11, prend une « pierre » dans le sac n°1, 2 dans le sac n°2, etc. Il pèse le tout et trouve 334,5g. **Le numéro du sac contenant les pépites vaut ?**

- A) 1      B) entre 2 et 4      C) entre 4 et 6      D) entre 6 et 8      E) entre 8 et 10



**20** Aujourd'hui à la cantine, c'est repas oriental. Il y a des cafards farcis (1 bol pour 2 élèves), des asticots sautés (1 bol pour 3 élèves) et des larves gluantes (1 bol pour 4 élèves). Chaque enfant doit manger de tout et à la fin, il ne reste plus rien des 65 bols ! **On peut dire que le nombre d'élèves présents est :**

- A) multiple de 3      B) multiple de 12      C) entre 45 et 55  
 D) entre 55 et 65      E) entre 65 et 75

**Solutions :** 17 mars 2015  
**Résultats :** fin avril 2015  
[www.drolesdemaths.org](http://www.drolesdemaths.org)

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