


$\lambda^{16}$  Avant de perdre les pédales, le Professeur Jo Père, en utilisant une et une seule fois les nombres 2, 3, 5 et 7, et à l'aide des parenthèses et des quatre opérations +, -, X, ÷, a obtenu quelques résultats. Par exemple, il a établi que :  $7 \times 5 - (2 + 3) = 35 - 5 = 30$ . Remarquable ! Parmi les résultats suivants, quels sont ceux qu'il a pu obtenir ?  
 A) 0      B) 1      C) 2      D) 3      E) 4

$\lambda^{17}$  Après avoir dévoré le hamster, la grand-mère et le lave-linge, un pitbull, soucieux d'équilibrer son repas, croque un biscuit en guise de dessert mais le trouve trop sucré. Furieux, il veut retrouver le fabricant... Pour cela, il doit calculer la somme des angles du biscuit initial, un quadrilatère. Combien vaut cette somme ?  
 A)  $90^\circ$       B)  $180^\circ$       C)  $270^\circ$       D)  $300^\circ$       E)  $360^\circ$

$\lambda^{18}$  Flavio, 32 ans, est poursuivi par des renards. Il a engagé comme gardes du corps Ding et Dong, un couple de serpents à sonnettes. Si on ajoute les âges de Ding, de Dong et de Flavio, on obtient 59 ans. Sachant que Dong a 9 ans de plus que Ding, que peut-on dire de l'âge  $d$  de Dong ?  
 A)  $0 < d \leq 6$       B)  $6 < d \leq 10$       C)  $10 < d \leq 16$       D)  $16 < d \leq 22$       E)  $22 < d \leq 28$

$\lambda^{19}$   C'est l'heure de la biscotte. Croc, croc. Attention, ça peut faire crac ! Quel est le reste de la division de 888 888 888 888 par 9 ?  
 A) 2      B) 3      C) 4      D) 6      E) 8

$\lambda^{20}$  Dans notre classe de 5<sup>ème</sup>, il n'y a que des extra petits et des extra grands. Si Lecourt mesurait 30cm de plus que sa taille actuelle, sa taille serait strictement inférieure à la différence entre la taille de Lalongue, qui mesure 2m28 et chausse du 62, et sa taille actuelle ! Quelles sont les tailles  $t$  en centimètres qui peuvent convenir pour Lecourt ?  
 A)  $t < 72$       B)  $t = 72$       C)  $t < 99$       D)  $100 < t < 110$       E)  $t = 198$

**SOLUTIONS : 1<sup>er</sup> février 2011**  
**RÉSULTATS : mi-mars 2011**  
[www.concours-integral.org](http://www.concours-integral.org)  
 Concours Integral – Action Scolaire  
 19 rue de la Villette  
 69425 Lyon Cedex 03

Avec l'appui de  
 Mon Quotidien, l'Actu  
 Cité des Sciences et de l'Industrie, Euro Space  
 Center, Objectif Sciences International, Parc de  
 l'Aventure Scientifique (PASS),  
 Cité de la Mer, Cité des Télécoms,  
 Cité de l'Espace, France Miniature  
 Drôles de maths

UN VISAGE,  
 UN SOURIRE !



**CONCOURS INTEGRAL**  
 Mathématique et scoli'daire !

Durée : 45 min

**MATHÉMATIQUES**

6<sup>ème</sup> – 5<sup>ème</sup>

1 à 5 réponses correctes par question

**BAREME**

Proposition correcte cochée : + 3 pts

Proposition mauvaise cochée : -2 pts

Crédit : 120 pts

**ÉPREUVE SANS CALCULATRICE** : avec un peu d'astuce, les calculs s'effectuent toujours simplement.

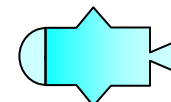
**CHAQUE PARTICIPANT** recevra le Livret Scientifique Integral, le diplôme Integral, ainsi qu'un abonnement découverte de 6 numéros à Mon Quotidien ou l'Actu.

**CONSIGNE** : pour chaque question, choisir la ou les propositions correctes et les reporter sur 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 rouge des cases).

Attention : bien remplir la fiche-réponse fait partie de l'épreuve.

$\lambda^1$  On a demandé à Colin de dessiner sa sœur (ci-contre), mais ce matin, son crayon est de mauvaise humeur, il ne veut aller qu'en ligne droite. Combien le dessin de Colin comporte-t-il de segments de droites ?  
 A) 11      B) 12      C) 14      D) 16      E) 17



$\lambda^2$  Pour redonner un visage à un enfant opéré par les chirurgiens bénévoles des « Enfants du Noma », les frais sont d'environ 200 €. Si 1 000 personnes donnent 2 €, combien peut-on reconstruire de visages ?



A) 10      B) 100      C)  $\frac{2000}{200}$       D) 200      E) 1000

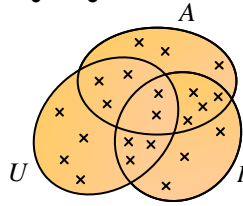
λ<sup>3</sup>

Frita a une pensée pour ses cousines : Patate A, Patate I et Patate U. Elle les dessine sur le mur de sa chambre, puis les décore avec des stickers en forme de croix.

Combien de croix de Patate A sont aussi dans Patate I ?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 9

6<sup>ème</sup> - 5<sup>ème</sup>



λ<sup>4</sup>

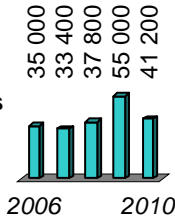
1 000,1 se contemple dans le miroir : « Cette élégance, cette légèreté, ne suis-je pas à croquer ? ». Arrive le Principal : « Hé, 1 000,1, je crois que tu as pris un peu le melon. Tiens, dégonfle un peu, je te décale la virgule de 3 rangs vers la gauche. ».

- 1 000,1 :  
A) a été divisé par 3 B) a augmenté C) a diminué  
D) a été multiplié par 1 000 E) a été divisé par 1 000

λ<sup>5</sup>

Le graphique ci-contre indique en euros les sommes récoltées, année par année, par les candidats du Concours Integral, afin d'aider les enfants en difficulté. Quel est le total des sommes récoltées au cours des années 2009 et 2010, en euros ?

- A) 2 009 B) 2 010 C) 4 019  
D) 96 200 E) 96 400



λ<sup>6</sup>

Vanessa, 13 ans, raffole des chips au piment. Ça la calme. Des chips ayant la forme de triangles équilatéraux. Avant de manger une chips, bing, elle la coupe d'un coup de hache, le long d'une médiatrice. Net, précis, sans bavures. Elle obtient :

- A) 2 carrés B) 2 disques C) 2 triangles  
D) 2 triangles isocèles E) 2 triangles rectangles



λ<sup>7</sup>

Pie Pelette est très populaire. Sur son réseau social, elle a dix vingtaines plus vingt dizaines d'amis. Mais elle passe tellement de temps sur internet qu'à l'école, c'est la « cata ». Et lorsqu'on lui demande combien elle a d'amis, elle devient muette, la Pie !

Peux-tu dire combien d'amis a Pie Pelette ?

- A) 400 B) 8 cinquantaines C) 20 vingtaines D) 30 douzaines E) 40 dizaines

λ<sup>8</sup>

Salim le Big, 2 m 04, 110 kg, est catastrophé. Il a demandé qu'on lui coupe les cheveux et Choupinou s'est trompé, il lui a fait des mèches blondes ! En plus, la note est salée : 11,1 x 29,9 euros. Combien Salim doit-il payer ?

- A) 41€ B) 33,189€ C) 331,89€ D) 3 131,89€ E) 33 189 centimes

λ<sup>9</sup>

Notre professeur de maths, M. Lacrête, a craqué. Sur les conseils de son médecin, il a changé de métier : désormais, il extermine des dindons à l'abattoir ! En 2 heures, il traite 1 400 dindons. A ce rythme, combien en traite-t-il en 7 heures ?

- A) 700 B) 2 800 C) 4 900 D) 7 400 E) 9 800

λ<sup>10</sup>

« Les nombres flottent-ils dans l'eau de mer ? », telle est la question que se posent les Deuxtrois lors de leur congrès annuel organisé sur une île ensoleillée. Les Deuxtrois sont des entiers pairs et multiples de 3, tels qu'en échangeant leurs deux chiffres, on obtient de nouveau un Deuxtrois. Ils sont faciles à repérer, ils font la planche !

Parmi les nombres suivants, qui sont des Deuxtrois ?

- A) 24 B) 46 C) 54 D) 66 E) 84

λ<sup>11</sup>

Dans une classe d'escargots, Colimaçon est un génie : il a 6 ans d'avance ! Malgré tout, parfois en maths il sèche, et quand il sèche, il en bave ! C'est ennuyeux ça fait glisser les parenthèses. Un peu comme ça :

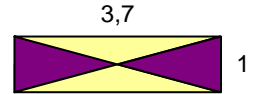
(8-2)+2-2+2 (W)      8-(2+2)-2+2 (X)      8-2+(2-2)+2 (Y)      8-2+2-(2+2) (Z)

Quels sont les calculs qui donnent le même résultat ?

- A) (W) et (X) B) (W) et (Y) C) (W) et (Z) D) (X) et (Y) E) (X) et (Z)

λ<sup>12</sup>

Prochainement, le panneau rectangulaire ci-contre va apparaître sur les circuits de course automobile. Il signifie : « priorité aux pilotes aveugles ». Son grand côté mesure 3,7 fois la longueur de son petit côté.



Un triangle sombre représente quelle proportion du rectangle ?

- A) 3/7 B) 1/4 C) 1/3,7 D) 23,7% E) 25%

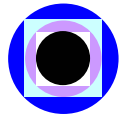
λ<sup>13</sup>

Doublebuse a une idée géniale : pour ses textos, elle n'utilise désormais que des mots de 2 lettres. Ses messages sont incompréhensibles, mais ce n'est pas grave, elle a oublié de mettre la puce dans son téléphone ! Combien de mots de 2 lettres Doublebuse peut-elle écrire, sachant qu'elle n'utilise jamais la lettre Z ?

- A) 25 B) 25 + 25 C) 25 x 25 D) 500 E) 625

λ<sup>14</sup>

Carrond, c'est un malade. Il s'est fait tatouer des ronds et des carrés sur les deux yeux, comme ci-contre. Ça l'aide dans son métier, il range des CD dans des pochettes carrées ! Mais quand on le croise, on sent bien qu'il y a quelque chose qui ne tourne pas très rond, chez Carron.



Le nombre d'axes de symétrie d'un œil de Carron est :

- A) égal à 2 B) égal à 3 C) égal à 4 D) égal à 5 E) égal à 6

λ<sup>15</sup>

Dans la tête de Matt, c'est le gros bazar. Y'a des lézards, des boules de Noël et des feux tricolores. Les nombres se bousculent, il n'est plus sûr de rien.

Peux-tu l'aider à retrouver les égalités fausses ?

- A) 9/3 = 3,9 B) 5/2 = 2,5 C) 9/3 = 9,3 D) 64/16 = 4/1 = 4 E) 29/12 = 9/1 = 9

PLIER SUIVANT LES POINTILLÉS

PLIER SUIVANT LES POINTILLÉS