



KANGOUROU DES MATHÉMATIQUES

Année 1995 – Durée : 1 heure 15 minutes
Epreuve Benjamins

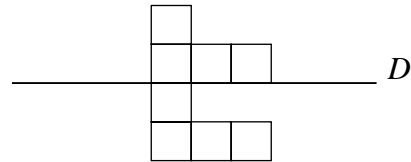
Question 1

Le concours Kangourou a lieu tous les ans une fois par an. Le premier Kangourou a eu lieu en mai 1991. En l'an 2000, ce sera :

- A) le 8^{ème} Kangourou B) le 9^{ème} Kangourou
C) le 10^{ème} Kangourou D) le 100^{ème} Kangourou
E) le 101^{ème} Kangourou

Question 2

Combien de petits carrés faut-il déplacer au minimum pour que la figure ci-contre admette D comme axe de symétrie ?



- A) 0 B) 1 C) 2
D) 3 E) 4

Question 3

En 1994, le Kangourou c'était 460 000 collégiens en France, 40 000 en Pologne, 20 000 en Roumanie, 102 000 en lycées, 48 000 en écoles, 30 000 dans le reste du monde.

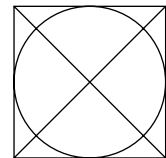
Combien y avait-il de participants en tout ?

- A) 680 000 B) 100 000 C) 1 000 000 D) 700 000 E) 650 000

Question 4

Quelle forme n'apparaît pas dans cette figure ?

- A) cercle
B) carré
C) triangle rectangle
D) triangle isocèle
E) triangle équilatéral



Question 5

Si on remplace O par 8 et Δ par 7, combien vaut $\Delta \times (O + \Delta)$?

- A) 105 B) 15 C) 56 D) 63 E) 120

Question 6

J'ai converti mon billet de 200 Francs en pièces de 10 centimes !

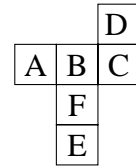
Combien ai-je de pièces en poche ?

- A) 2 000 B) 20 000 C) 200 000 D) 200 E) 20

Question 7

On replie le patron de cube ci-contre. Quelle sera la lettre opposée à F ?

- A B C
D E

**Question 8**

Mike habite à l'extrémité d'une longue avenue, à l'autre bout se trouve son école, et à mi-chemin, la poste. S'il quitte l'école à midi, il est chez lui à 12 h 30. A 15 h 00, il part de sa maison et va à la poste. Il y arrive à :

- A) 15 h 05 B) 15 h 15 C) 15 h 20 D) 15 h 30 E) 15 h 45

Question 9

Quel est le plus grand nombre possible de lundis dans une année ?

- A) 51 B) 52 C) 53 D) 54
E) ne peut pas être calculé

Question 10

Avec mon billet de 50 F, j'ai payé les 10 F d'inscription au Kangourou et un magazine à 18 F. Le nombre de francs qui me reste est :

- A) $50 - (10 - 18)$ B) $50 - 10 - 18$ C) $50 - 10 + 18$
D) $10 + 18 - 50$ E) $50 + (10 - 18)$

Question 11

Pierre a deux fois plus de frères que de sœurs ; sa sœur Anne a cinq fois plus de frères que de sœurs. Combien y-a-t-il de garçons et de filles dans cette famille ?

- A) 4 garçons, 2 filles B) 2 garçons, 5 filles C) 5 garçons, 2 filles
D) 2 garçons, 4 filles E) 3 garçons, 1 fille

Question 12

On dispose de 95 petits cubes de 1 cm d'arête. On fabrique, avec eux, le plus grand cube possible en les assemblant. Combien de petits cubes resteront inutilisés ?

- A) 68 B) 31 C) 14 D) 11 E) 5

Question 13

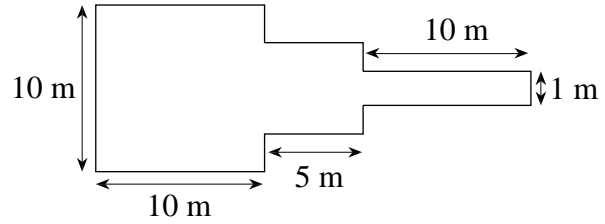
Si $x + 3 = 12$ alors :

- A) $x = 15$ B) $3x + 3 = 15$ C) $x = 8$ D) $3x = 27$
E) aucune des réponses précédentes n'est juste

Question 14

Le croquis suivant représente un terrain.
 Quel est son périmètre ?

- A) 50 mètres
- B) il manque des données
- C) 60 mètres
- D) 70 mètres
- E) 80 mètres



Question 15

a est un nombre compris entre 0 et 1 et b est un nombre plus grand que 1.
 Quel est le plus grand des 5 nombres ci-dessous :

- A) $a \times b$
- B) $a + b$
- C) $\frac{a}{b}$
- D) a
- E) b

Question 16

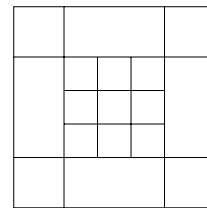
On divise un entier a par 10. Le reste est égal au quotient.
 Combien y a-t-il de valeurs possibles pour a ?

- A) 0
- B) 1
- C) 9
- D) 10
- E) une infinité

Question 17

Combien y a-t-il de carrés dans cette image ?

- A) 25
- B) 14
- C) 19
- D) 21
- E) 23



Question 18

Voici le segment [TE] de longueur 12 cm.

On place entre T et E les points:

A tel que $TA = \frac{1}{4} TE$, R tel que $TR = \frac{7}{8} TE$, I tel que $AI = \frac{3}{6} TE$.

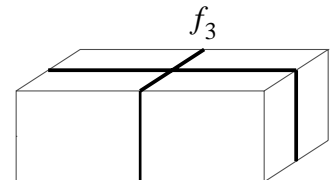
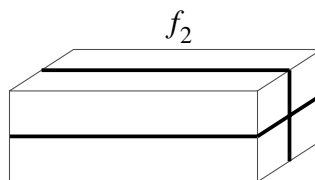
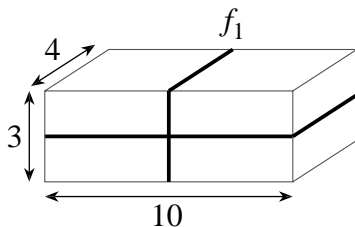


Alors sur la droite est écrit :

- A) TIARE
- B) TAIRE
- C) TARIE
- D) TRAIE
- E) autre cas

Question 19

Les dimensions de ce paquet sont 10 cm, 4 cm, 3 cm. Je peux le ficeler de trois façons :



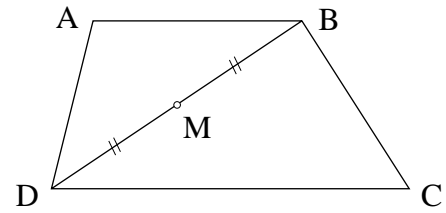
f_1 , f_2 et f_3 désignent les longueurs de ficelle utilisées dans chaque cas.

Quelle est l'inégalité vraie ?

- A) $f_3 < f_1 < f_2$
- B) $f_1 < f_2 < f_3$
- C) $f_3 < f_2 < f_1$
- D) $f_2 < f_1 < f_3$
- E) $f_1 < f_3 < f_2$

Question 20

ABCD est un trapèze, M est le milieu de la diagonale [BD]. Parmi les égalités ci-dessous, l'une n'est pas toujours vraie. Laquelle ?



- A) aire AMB = aire AMD
- B) aire MBC = aire MDC
- C) aire ABD = aire ABC
- D) aire ADC = aire BDC
- E) aire AMD = aire MBC

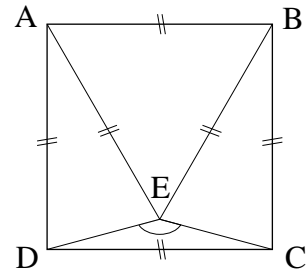
Question 21

Quel nombre maximum de points d'intersection peut-on obtenir avec 5 droites ?

- A) 4
- B) 6
- C) 8
- D) 10
- E) 12

Question 22

Sur la figure ABCD est un carré et ABE un triangle équilatéral. Combien mesure l'angle DEC ?



- A) 120°
- B) 90°
- C) 140°
- D) 150°
- E) 60°

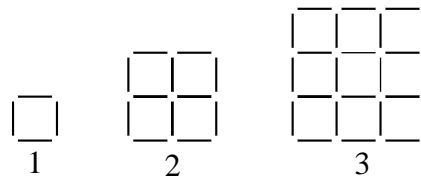
Question 23

Quatorze personnes se partagent un gros gâteau. La première en prend un cinquième, la seconde prend un sixième du reste ! Ces deux personnes s'éclipsent rapidement... Les autres décident de se partager le reste équitablement ! Quelle fraction du gâteau chacune obtient-elle ?

- A) $\frac{19}{360}$
- B) $\frac{3}{28}$
- C) $\frac{1}{28}$
- D) $\frac{5}{168}$
- E) $\frac{1}{18}$

Question 24

Jean construit des carrés avec des allumettes en complétant chaque jour la figure de la veille :



On se demande combien d'allumettes il doit ajouter à la construction du 30^{ème} jour pour construire son 31^{ème} carré ?

- A) 124
- B) 148
- C) 61
- D) 254
- E) 120

Question 25

Le Petit Poucet laisse un petit caillou blanc tous les dix pas. Chacun de ses pas mesure 50 cm. Il a 523 cailloux dans sa poche ; il parcourra :

- A) 26,15 mètres
- B) 2,615 kilomètres
- C) 26150 mètres
- D) 26,15 kilomètres
- E) 261,50 mètres

Question 26

Il y a des porcs et des oies derrière la maison.
On voit 72 têtes et 200 pieds. Le nombre de porcs est :

- A) 44 B) 36 C) 28 D) 20 E) 56

Question 27

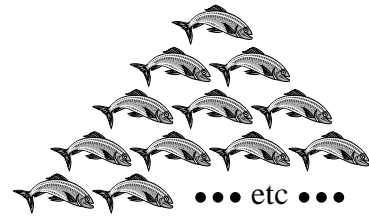
Un Kangourou effectuant 2 sauts en 1,5 seconde, court à une vitesse de 12 km/h.
Le nombre de sauts qui lui permet de parcourir 100 mètres est :

- A) incalculable B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

Question 28

1995 poissons sont arrangés comme sur le dessin : un poisson de plus à chaque ligne complète.
La dernière ligne n'est pas complète.
Combien de poissons sont sur la dernière ligne ?

- A) 21 B) 42 C) 104
D) 62 E) 10

**Question 29**

Alain, Bernard, Charles et Denis se partagent 10 pommes, chacun en ayant au moins une. De combien de façons différentes le partage peut-il se faire ?

- A) 84 B) 171 C) 15 D) 4096 E) 210

Question 30

Dans le nombre de huit chiffres $1\bullet9\bullet9\bullet5\bullet$, on doit remplacer les points par des chiffres en s'arrangeant pour que le nombre obtenu soit divisible par 2, 5 et 9.
Combien de nombres différents peut-on fabriquer satisfaisant à ces conditions ?

- A) 111 B) 105 C) 104 D) 102 E) 81