

Exercices de préparation au TAGE 2

Stéphane PASQUET

<http://www.mathweb.fr>

19 avril 2011

Série 2

Vous avez 30 minutes pour répondre aux 20 questions suivantes.

Exercice 1 Une bouteille et son bouchon pèsent 110 grammes. La bouteille pèse 100 grammes de plus que le bouchon. Quel est le poids du bouchon ?

- (A) 10 g (B) 5 g (C) 7 g (D) 3 g

Exercice 2 Paul doit avoir une moyenne de 14 pour réussir ses examens. Il doit passer 4 épreuves : Mathématiques (coefficient 3), Français (coefficient 2), Anglais (coefficient 4) et Gestion (coefficient 6). La moyenne de ses notes en Mathématiques, Français et Anglais est de 10/20. Quelle note doit-il avoir pour réussir son examen ?

- (A) 15 (B) 17 (C) 18 (D) 20

Exercice 3 Alexandre boit la moitié du contenu son verre à chaque gorgée. Il lui reste actuellement 31,25 millilitres. Sachant que son verre contenait 50 centilitres d'eau au début, combien de gorgées a-t-il pris ?

- (A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 1

Exercice 4 Luc a 9 ans de plus que Paul, qui a lui-même 6 ans de plus que Jeanne, qui a elle-même 3 ans de plus que Lucie. La somme de tous les âges est égale à 122. Quel est l'âge de Lucie ?

- (A) 32 (B) 26 (C) 23 (D) 41

Exercice 5 Lors d'une élection, il y a eu 4 220 votants et 15 % de bulletins blancs. Le premier candidat a obtenu 999 voix de plus que le troisième et le troisième candidat a obtenu 482 voix de moins que le second. Combien de voix a obtenu le second candidat ?

- (A) 1 184 (B) 1 389 (C) 963 (D) 1 567

Exercice 6 Trois villes A, B et C forment un triangle rectangle en A. Un véhicule part de B vers A à 70 km/h. Un autre véhicule part en même temps de C vers A à une vitesse de 60 km/h. Les deux véhicules arrivent au même moment en A. La distance totale parcourue par les deux véhicules est égale à 100 km. Combien de temps ont-ils mis ?

- (A) 30 minutes (B) 46 minutes (C) 57 minutes (D) 62 minutes

Exercice 7 Trois candidats se présentent à une élection. 25 000 personnes sont inscrites. 9,2% de ces personnes n'ont pas voté et 205 des bulletins sont blancs. Le premier candidat obtient trois fois moins de voix que le second et le troisième, deux fois moins que le second. Quel est le pourcentage (arrondi à l'unité) de voix obtenues par le second candidat ?

- (A) 28 % (B) 33 % (C) 40 % (D) 54 %

Exercice 8 Un responsable marketing propose à la société dans laquelle il travaille de concevoir un produit qui pourrait être vendu par deux ou par trois. Afin de réaliser un test, un commerce propose à la vente trois fois plus de packs à deux articles que de packs à trois articles. A la fin de la semaine, il a tout vendu, soit 450 articles. Combien de packs à trois articles le commerce avait-il ?

- (A) 10 (B) 25 (C) 50 (D) 150

Exercice 9 Une fiole, d'une rare beauté, contenant un précieux liquide est vendue 80% moins chère si elle ne contient pas le liquide. Un commerçant vend cette fiole vide 40 €. Combien coûte-t-elle lorsqu'elle est remplie du précieux liquide ?

- (A) 200 € (B) 320 € (C) 50 € (D) 150 €

Exercice 10 Dans un étang naît un nénuphar qui voit sa taille doubler chaque jour. Au bout de trente jours, il a recouvert l'ensemble de l'étendue d'eau. Combien de jours lui a-t-il fallu pour recouvrir la moitié de l'étang ?

- (A) 15 (B) 29 (C) 10 (D) 5

Exercice 11 Si x et y représentent des nombres positifs, comment peut-on écrire de la manière la plus simple le résultat de $(x^{-5}y^3)^{-3}x^2y^{10}$?

- (A) $x^{-6}y^{10}$ (B) xy^{10} (C) $\frac{y}{x^{13}}$ (D) $x^{17}y$

Exercice 12 Un algorithme de cryptage génère un mot de passe pour chaque mot informé. L'une des règles est que le nombre de caractères du mot final est en fonction de celui du mot initial. Un mot de 3 lettres engendrera alors un mot de passe de 7 caractères. Un mot de 4 lettres engendrera un mot de passe de 9 caractères. Un mot de 5 lettres engendrera un mot de passe de 11 caractères. Un mot de 7 lettres engendrera un mot de passe de 15 caractères. Combien comportera de caractères le mot de passe engendré par un mot de 10 lettres ?

- (A) 21 (B) 25 (C) 19 (D) 28

Réponses

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	D	A	C	A	B	D	C	A	B	D	A								