

PRÉPARATION AU TAGE 2

Vous avez 30 minutes pour répondre aux 20 questions suivantes.

Exercice 1 Lucie et Françoise ont la même somme d'argent en poche. Lucie donne à Françoise 40 €. Le lendemain, Françoise donne à Lucie le quart de ce qu'elle possède afin de lui rembourser son prêt. Quelle somme les deux femmes avaient-elles au départ ?

- (A) 120 € (B) 90 € (C) 100 € (D) 110 €

Exercice 2 Un véhicule coûte 18 500 € après une réduction de 20%. Combien valait-elle avant la réduction ?

- (A) 23 125 € (B) 14 800 € (C) 22 200 € (D) 25 000 €

Exercice 3 Lundi, Pierre met 100 € dans un récipient. Mardi, il y met 90 €. Mercredi, il y met 81 €. Vendredi, il y met 65,61 €. S'il suit cette logique, combien mettra-t-il samedi ?

- (A) 51,99 € (B) 30,12 € (C) 59,05 € (D) 56,49 €

Exercice 4 a et b sont deux nombres strictement positifs. Alors, que vaut $a^{-12}b^7(a^2b^{-2})^8$?

- (A) $\frac{a^4}{b^9}$ (B) a^4b^9 (C) $a^{-4}b^9$ (D) $\frac{1}{a^{10}b^9}$

Exercice 5 Pierre est le fils de Jacques. La somme de leur âge est égale à 90. Sachant que Jacques est deux fois plus âgé que son fils, quel âge a-t-il ?

- (A) 50 ans (B) 60 ans (C) 30 ans (D) 100 ans

Exercice 6 Stéphanie est la mère de Bélinda. La somme de leur âge est égale à 55 et leur produit à 600. Quel est l'âge de Belinda ?

- (A) 15 ans (B) 20 ans (C) 40 ans (D) 50 ans

Exercice 7 Paul court à 20 km/h. Il part d'un endroit et emprunte le même chemin que Luc, qu'il rejoint au bout de 15 minutes. Sachant que Luc est parti du même endroit que Paul 20 minutes avant leur rencontre, à quelle vitesse court-il ?

- (A) 22 km/h (B) 25 km/h (C) 27,33 km/h (D) 30 km/h

Exercice 8 Quatre enfants se partagent un gâteau. Alice en prend le tiers ; Benoît prend les deux cinquièmes de ce qu'a laissé Alice. Enfin, David et Clément, qui sont jumeaux, se partagent de manière égale le reste. Quelle est la fraction de ce gâteau reçue par l'un des jumeaux ?

- (A) $\frac{4}{15}$ (B) $\frac{2}{15}$ (C) $\frac{2}{5}$ (D) $\frac{2}{3}$

Exercice 9 Lors d'un jeu, où le gain initial doit être de 2048 € dès le début est constitué de 10 parties, un candidat malchanceux perd à toutes les parties la moitié de l'argent qu'il avait la partie précédente. Quelle somme possède-t-il à la fin du jeu ?

- (A) 4 € (B) 0,5 € (C) 1 € (D) 2 €

Exercice 10 Un immeuble, dont la forme est un triangle équilatéral, a une hauteur égale à 173 mètres. Quelle est la longueur de sa base ?

- (A) 200 m (B) 150 m (C) 100 m (D) 50 m

Exercice 11 Raymond a acheté une télévision et un lecteur Blu-Ray ; il a payé 400 €. Simon, quant à lui, a eu droit à une réduction de 50% sur la même télévision ; avec le même lecteur Blu-Ray, il a payé 250 €. Quel est le prix (sans réduction) de la télévision ?

- (A) 100 € (B) 300 € (C) 350 € (D) 800 €

Exercice 12 Dans une fête, un labyrinthe est constitué d'une suite de trois embranchements. Le premier offre cinq voies possibles, le deuxième six voies et le troisième 9 voies. Sachant que seuls cinq chemins mènent à la sortie, combien de voies sont sans issues ?

- (A) 220 (B) 240 (C) 265 (D) 285

Exercice 13 Deux nombres premiers jumeaux sont deux nombres premiers qui ne diffèrent que de 2. La somme des carrés de deux nombres premiers jumeaux est égale à 650. Que vaut le plus grand des deux nombres ?

- (A) 11 (B) 13 (C) 17 (D) 19

Exercice 14 Dans l'opération qui suit, a , b , c et d représentent quatre chiffres. Que vaut $a + b + c + d$?

$$\begin{array}{r} a \quad b \quad 5 \quad 4 \\ + \quad 2 \quad 7 \quad c \quad d \\ \hline b \quad 2 \quad b \quad 0 \end{array}$$

- (A) 19 (B) 27 (C) 12 (D) 22

Exercice 15 Deux véhicules partent de deux villes distantes de 100 km. Le premier a une vitesse de 70 km/h et le second de 50 km/h. Ils partent tous les deux à 13h00 et se dirigent l'un vers l'autre. A quelle heure se rejoindront-ils ?

- (A) 13h20 (B) 13h30 (C) 13h45 (D) 13h50

Exercice 16 Lors d'une tombola, 28 billets ont été vendus. Certains participants ont acheté deux billets tandis que les autres en ont achetés trois. Sachant qu'il y a deux fois plus de personnes qui ont acheté deux billets que de personnes qui en ont acheté trois, combien de personnes ont participé à cette tombola ?

- (A) 10 (B) 8 (C) 14 (D) 12

Exercice 17 Lors d'une élection se sont présentés trois candidats. Sur 3 820 votants, on dénombre 10% de bulletins blancs. Le candidat en tête de l'élection a obtenu respectivement 438 voix et 300 voix de plus que ses deux adversaires. Combien de suffrages le candidat le plus mal placé a-t-il obtenu ?

- (A) 920 (B) 954 (C) 815 (D) 123

Exercice 18 Le propriétaire d'un entrepôt de marchandises soldées fait 20% de bénéfices sur la vente d'une télévision. Il calcule que s'il l'avait achetée 20% moins cher à son fournisseur et revendu avec 25% de bénéfices, il l'aurait vendue 50 € de moins que le montant de la vente qu'il vient de réaliser. Combien a-t-il vendu cette télévision ?

- (A) 250 € (B) 300 € (C) 450 € (D) 800 €

Exercice 19 Deux véhicules partent de deux villes différentes. Le premier roule à une vitesse de 60 km/h sur 80 km avant de rejoindre le second, qui a parcouru 100 km. A quelle vitesse le second véhicule a-t-il roulé ?

- (A) 40 km/h (B) 85 km/h (C) 60 km/h (D) 75 km/h

Exercice 20 On choisit un chiffre. Si on calcule son carré, on obtient un nombre tel que si on inverse ses chiffres, on obtient un autre nombre, plus petit, qui diffère du premier d'un nombre tel que si on inverse ses chiffres, on obtient le carré du chiffre suivant du chiffre pris au début. Quel est le chiffre initial ?

- (A) 8 (B) 9 (C) 7 (D) 6

Réponses

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