

ANALYSE QUANTITATIVE ET LOGIQUE : SOUS-TESTS 3 & 4

La partie « Analyse quantitative et logique pour l'entreprise » dispose de deux sous-tests de 10 questions (sous-test 3 et sous-test 4).

SOUS-TEST CALCUL ET MATHÉMATIQUES (Sous-test 3 – 10 questions 20 mn)

CONSIGNES :

Cette partie est constituée de 10 questions d'arithmétique et de mathématique.

Entre chaque question, une place a été laissée. Vous pouvez l'utiliser comme brouillon afin de réaliser vos calculs. Les questions ne sont pas rangées selon un ordre croissant de difficulté.

L'utilisation de toute calculatrice et de tout matériel électronique est interdite

La SARL Edward Building est une entreprise tourangelle de maçonnerie qui emploie 20 personnes. Le directeur de l'entreprise est assisté par sa femme, qui assure la comptabilité de l'entreprise. Les employés restants sont des maçons. La direction souhaite étudier la répartition géographique des interventions de la SARL, les salaires des employés, ainsi que l'évolution de son activité.

Elle s'intéresse tout d'abord à la répartition géographique des interventions de l'entreprise. Les 2/3 des travaux sont réalisés dans la région ; 50% à Tours, 15% à Loches, et 35% à Chinon. Les travaux restants ont été réalisés sur l'ensemble du territoire français.

Question 21. Quel est, parmi l'ensemble des interventions, le pourcentage des interventions réalisées à Loches ?

- A) 10% B) 15% C) 20% D) 25%

Question 22. 10% des interventions sur la ville de Tours concernent des travaux de moins de 8 000 €. Sur la totalité des travaux réalisés par l'entreprise, quel pourcentage concerne des travaux de 8 000 € ou plus à Tours ?

- A) 23% B) 30% C) 38% D) 45%

Le deuxième aspect étudié porte sur la rémunération du personnel. Les 2/3 des maçons sont présents dans l'entreprise depuis sa création, leur salaire moyen est de 1 700 €. Le salaire moyen du tiers restant est de 1 500 €.

Question 23. Combien de maçons l'entreprise a-t-elle embauchés depuis sa création ?

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

Question 24. Quel est le salaire moyen de la totalité des maçons de l'entreprise ? (arrondi à l'unité inférieure)

- A) 1 533 € B) 1 577 € C) 1 600 € D) 1 633 €

Question 25. Le salaire des maçons ayant la plus grande ancienneté va être augmenté de 2% l'année prochaine. Quel sera le nouveau salaire moyen des maçons de l'entreprise ?

- A) 1 595 € B) 1 616 € C) 1 656 € D) 1 734 €

Question 26. Afin d'homogénéiser progressivement le salaire de ses employés, le directeur de la SARL a souhaité cette année octroyer une prime aux maçons ayant moins d'ancienneté. Celle-ci représentera 3 % du montant total des salaires de tous les maçons. Quel est le montant de cette prime (arrondi à l'unité supérieure) versée à chaque employé concerné ?

- A) 45 € B) 147 € C) 189 € D) 882 €

La direction s'intéresse ensuite à l'évolution de son activité. 1/4 des 60 commandes passées l'année dernière à l'entreprise concernait des travaux en grosse maçonnerie, 2/5 concernaient des travaux en construction de bâtiments, et le reste en maçonnerie générale, dont 2/3 de travaux d'agrandissement et 1/3 de rénovations.

Question 27. Quelle fraction représente la part de l'activité de maçonnerie générale ?

- A) 2/9 B) 1/4 C) 4/12 D) 7/20

Question 28. Quelle est la probabilité qu'une commande de l'année dernière, tirée au hasard, concerne des travaux d'agrandissement ?

- A) 4/15 B) 14/45 C) 7/30 D) 9/23

Question 29. Sachant que le chiffre d'affaires des commandes en travaux d'agrandissement était l'année dernière de 270 000 €, représentant les 3/5 du chiffre d'affaires des travaux de maçonnerie générale, quel était le chiffre d'affaires des travaux de rénovation l'année dernière ?

- A) 150 000 € B) 180 000 € C) 205 000 € D) 275 000 €

Question 30. Le chiffre d'affaires global de l'entreprise Edward Building pour l'année passée a été de 1 500 000 €. Le directeur souhaite que ce chiffre dépasse les 2 millions d'euros dans 3 ans. Parmi ces quatre pourcentages d'augmentation annuelle, quel est celui que doit atteindre l'entreprise au minimum pour atteindre cet objectif ?

- A) 10% B) 11% C) 12% D) 13%

SOUS-TEST RAISONNEMENT ET LOGIQUE (Sous-test 4 – 10 questions – 20mn)

CONSIGNES :

Cette épreuve comporte 10 questions précédées d'un paragraphe de quelques lignes. Ces questions sont des questions de raisonnement qui ne nécessitent pas une connaissance approfondie de la logique formelle. Il est fortement conseillé aux candidats de lire et de relire très attentivement le paragraphe ainsi que les questions avant d'y répondre.

Quatre propositions de réponses sont formulées. Une seule est acceptable en fonction du paragraphe et de la question. Certaines traduisent une parenté de formulation : aussi est-il fortement conseillé, là encore, de lire et de relire très attentivement les quatre propositions de réponses.

La SARL Edward Building est une entreprise tourangelle de maçonnerie qui emploie 20 personnes. Le directeur de l'entreprise est assisté par sa femme, qui assure la comptabilité de l'entreprise. Les employés restants sont des maçons. La direction souhaite étudier la répartition géographique des interventions de la SARL, les salaires des employés, ainsi que l'évolution de son activité.

Question 31. Une équipe sur un chantier est constituée de 5 maçons. Leur prénom possède une caractéristique commune. Quatre d'entre eux se prénomment : Boris - Roger - Fidel - David.

Quel est le prénom du cinquième ?

- A) Louis B) Steve C) Sarah D) Sylvie

Question 32. Leur âge possède aussi une caractéristique commune. Quatre d'entre eux sont âgés de : 35 ans - 56 ans - 63 ans - 49 ans. Quel est l'âge du cinquième ?

- A) 28 ans B) 47 ans C) 36 ans D) 59 ans

Question 33. Pour l'ensemble des maçons on peut affirmer que « tous les maçons sont des hommes ou (inclusif) ils ont moins de 30 ans ». Quelle est la négation logique de cette affirmation ?

- A) tous les maçons sont des hommes et ils ont moins de 30 ans
B) tous les maçons sont des femmes et elles ont moins de 30 ans
C) tous les maçons sont des hommes ou ils ont plus 30 ans ou plus
D) tous les maçons sont des femmes et elles ont 30 ans ou plus

Question 34. Trois équipes de maçons que nous appellerons A, B et C travaillent sur trois chantiers différents que nous appellerons I, II et III. L'équipe A n'est pas sur le chantier II, l'équipe C n'est pas sur le chantier I et l'équipe B n'est pas sur le chantier III. Parmi ces quatre propositions, quelle est celle qui est exacte ?

- A) A est sur le chantier III
- B) B est sur le chantier I
- C) on ne peut pas savoir sur quel chantier sont chacune des équipes
- D) C est sur le chantier II

Question 35. Concluez le raisonnement syllogistique suivant, entendu lors d'une conversation entre maçons sur un chantier :

Tous les musiciens sont des mélomanes
 Quelques maçons sont des musiciens
 Donc

- A) au moins quelques mélomanes sont des maçons
- B) quelques maçons ne sont pas des musiciens
- C) aucun maçon n'est un mélomane
- D) tous les mélomanes sont des maçons

Question 36. Quatre équipes de maçons doivent intervenir l'une après l'autre sur un même chantier. Quel est le nombre d'ordres possibles d'interventions de ces quatre équipes ?

- A) 12
- B) 16
- C) 20
- D) 24

Question 37. Six équipes de maçons doivent intervenir sur un chantier de rénovation d'un lotissement constitué de six pavillons adjacents que nous appellerons A, B, C, D, E et F, disposés selon une configuration rectangulaire. Les équipes tournent tous les mois selon une certaine logique. Les configurations des trois premiers mois sont représentées ci-dessous.

1er mois	2eme mois	3eme mois
A	C	E
B	D	F
C	E	B
D	F	A
E	B	D
F	A	C

Quelle sera la disposition le 4eme mois ?

A	B	C	D
B	B	E	D
A	A	F	B
E	D	D	A
F	C	A	C
C	F	B	F
D	E	C	E

Question 38. Medhi, Cyrille, Amadou et Éric sont quatre maçons qui font partie de l'équipe de football de leur entreprise. Ils occupent dans l'équipe des places différentes, à savoir gardien de but, avant-centre, arrière-gauche et remplaçant. Le remplaçant et l'arrière-gauche sont allés récemment manger chez Medhi. Éric et Amadou ne sont pas dans la même équipe de maçons que l'arrière-gauche. Éric et Medhi ont aidé l'avant-centre pour des travaux dans sa maison. Parmi ces quatre propositions quelle est la seule qui est exacte ?

- A) Cyrille est arrière-gauche
- B) Medhi est avant-centre
- C) Amadou est remplaçant
- D) Éric est arrière-gauche

Question 39. Sur un chantier, à l'heure de la pause, deux maçons s'amuse à se poser des énigmes généalogiques. L'un demande à l'autre : « quelle est la personne dont le lien de parenté est le plus proche qui puisse exister entre la belle-sœur de la sœur de ton père et toi-même » ?

- A) ma tante
- B) ma mère
- C) ma belle-mère
- D) ma sœur

Question 40. Un vol a été commis sur un chantier. Trois maçons sont soupçonnés, que nous appellerons X, Y et Z. Suite à une plainte de l'entreprise, une enquête est diligentée qui révèle les trois points suivants :

- 1) si X est coupable et Y innocent, alors Z est coupable
- 2) Z n'agit jamais seul
- 3) au moins l'un des trois est coupable et aucun autre maçon ne peut être soupçonné
- 4) X n'opère jamais avec Z

Quelle conclusion peut-on tirer avec certitude ?

- A) X est coupable
- B) tous les trois sont coupables
- C) Y est coupable
- D) Z est coupable