

Sujet d'entraînement inédit n° 3

Epreuve 1

Question 1 : réponse A ; soit V le volume de la cuve.

En exprimant le reste, on a l'équation : $\frac{3}{5} \left(\frac{1}{3} V - 40 \right) = 84 \Leftrightarrow V = 540 \text{ L.}$

Question 2 : Prenez 16,5 ; multipliez par 4, divisez par 11, retranchez 3 et ajoutez 10. Quel résultat obtenez-vous ?

A : 11

B : 3

C : 24

D : 13

E : 6

Question 3 : Quelle est la valeur la plus petite ?

A : $\sqrt{0,064}$

B : $0,2 \times 1,3$

C : $\frac{1}{4}$

D : $9/30$

E : 0,22

Question 4 : Quelle est la valeur la plus grande ?

A : 26×5

B : 11^2

C : 5^3

D : $\frac{255}{2}$

E : $\sqrt{14400}$

Question 5 : Calculer $\frac{9}{17}$ de 187.

A : 77

B : 81

C : 99

D : 101

E : 122

● TESTS D'APTITUDE

Question 6 : Calculer $\frac{(431,69 \times 7,113) + (916,875 / 31,6692)}{(916,875 / 31,6692) + (431,69 \times 7,113)}$.

A : 0

B : 1

C : 27

D : $\frac{1}{2}$

E : autre réponse

Question 7 : Calculer $\frac{3,6}{0,72}$.

A : 0,02

B : 0,2

C : 5

D : 20

E : autre réponse

Question 8 : Calculer $\frac{35}{4} \times \frac{12}{3} \times \frac{15}{7}$.

A : 25

B : 75

C : 35

D : 45

E : 90

Question 9 : Calculer $1 / [(1/40) / (1/8)]$.

A : $\frac{1}{320}$

B : $\frac{1}{5}$

C : 5

D : 32

E : 320

Question 10 : Calculer $\frac{1}{10} - \frac{2}{5} + \frac{7}{6}$.

A : $\frac{3}{4}$

B : $\frac{13}{15}$

C : $\frac{13}{12}$

D : 1,2

E : $\frac{11}{12}$

Question 11 : Calculer $\frac{5 + \frac{5}{3}}{5 - \frac{5}{3}}$.

A : 2

B : 1

C : -1

D : -2

E : $\frac{20}{9}$

Question 12 : Calculer $\frac{1}{5} + \frac{9}{4} + \frac{10}{20}$.

A : 0

B : $\frac{10}{20}$

C : 1,75

D : $\frac{20}{29}$

E : $\frac{59}{20}$

Question 16 : Quelle est la valeur de a si $\sqrt{12} + \sqrt{300} = a\sqrt{3}$?

- A : 6
- B : 8
- C : 10
- D : 12
- E : 14

Question 17 : Quel nombre peut remplacer ? si $3^? = \frac{324}{?}$

- A : 2
- B : 3
- C : 4
- D : 5
- E : 6

Question 18 : Calculer $\sqrt{\sqrt{14641}}$.

- A : 13
- B : 19
- C : 21
- D : 11
- E : 31

Question 19 : Pierre range sa chambre. Lorsqu'il range ses petites voitures, il s'aperçoit qu'il peut faire des rangées de 5 voitures, 6 voitures ou 7 voitures et qu'il n'en reste aucune. Parmi les nombres proposés, lequel pourraient correspondre au nombre de voitures de Pierre ?

- A : 235
- B : 210
- C : 240
- D : 196
- E : aucun

TESTS D'APTITUDE

Question 20 : Deux kilos de fruits et deux kilos de sucre donnent 3 kilos de confiture. Quelle quantité de fruits faut-il pour avoir 15 kilos de confiture ?

- A : 5 kilos
- B : 7,5 kilos
- C : 10 kilos
- D : 12,5 kilos
- E : 15 kilos

Question 21 : Si 5 enfants boivent 12 litres de lait en trois jours, quelle quantité de lait 12 enfants boiront-ils en 15 jours ?

- A : 180 litres
- B : 144 litres
- C : 240 litres
- D : 300 litres
- E : 480 litres

Question 22 : Une paire de chaussures après réduction de 20 % coûte 72 euros. Quel est le prix initial ?

- A : 75 €
- B : 85 €
- C : 80 €
- D : 84 €
- E : 90 €

Question 23 : Le prix d'une voiture est passé de 8 600 euros à 9 460 euros. Quel est le pourcentage d'augmentation ?

- A : 12 %
- B : 8 %
- C : 10 %
- D : 9 %
- E : 1 %

Question 24 : La pollution d'une rivière a diminué de 50 % en 1995 et augmenté de 30 % en 1996. De combien la pollution a-t-elle diminué pendant ces deux années ?

- A : 20 %
- B : 30 %
- C : 35 %
- D : 40 %
- E : 45 %

Question 25 : Soirée d'été ! Trois entrecôtes sont à cuire sur un barbecue mais le barbecue ne peut cuire que deux entrecôtes à la fois. Chaque entrecôte exige 3 minutes de cuisson par face. Quel est le temps minimum pour faire cuire trois pièces de viande ?

- A : 8 min
- B : 7 min 30 s
- C : 12 min
- D : 10 min 30 s
- E : 9 min

Question 26 : Jean a une somme d'argent S en euros. Si on augmente cette somme S de 30 euros, on obtient le tiers de la somme S augmentée de 120 euros. S vaut :

- A : 15 €
- B : 17 €
- C : 19 €
- D : 20 €
- E : 25 €

Question 27 : Trois ouvriers frappent au marteau sur une plaque de tôle. Le premier donne un coup de marteau toutes les 10 secondes, le second toutes les 12 secondes, le troisième toutes les 15 secondes. Ils donnent leur premier coup de marteau ensemble. Au bout de quel temps minimum seront-ils à nouveau à l'unisson ?

- A : 27 s
- B : 33 s
- C : 60 s
- D : 90 s
- E : 180 s

● TESTS D'APTITUDE

Question 28 : Au cours d'une soirée, cinq couples d'amis se rencontrent. Sachant qu'en arrivant chaque individu donne une poignée de mains à chacun des membres des couples amis, combien de poignées de mains seront échangées ?

- A : 20
- B : 24
- C : 28
- D : 40
- E : 46

Question 29 : Dans une école, 250 élèves suivent des cours d'allemand : 110 sont des filles et 140 sont des garçons. Quel est le pourcentage de filles qui suivent des cours d'allemand ?

- A : 48 %
- B : 45 %
- C : 44 %
- D : 42 %
- E : autre réponse

Question 30 : Un train offre un total de 264 places assises. Il y a une place en première classe pour cinq places en seconde. Le nombre de places en première est :

- A : 73
- B : 44
- C : 50
- D : 45
- E : autre réponse

Sujet d'entraînement inédit n° 3

Epreuve 1

Question 1 : réponse A ; soit V le volume de la cuve.

En exprimant le reste, on a l'équation : $\frac{3}{5} \left(\frac{1}{3} V - 40 \right) = 84 \Leftrightarrow V = 540 \text{ L}$.

Question 2 : réponse D ;

$$\frac{16,5 \times 4}{11} - 3 + 10 = 13$$

Question 3 : réponse C ;

$$\sqrt{0,064} = \sqrt{64 \cdot 10^{-3}} = 8 \cdot 10^{-1} \sqrt{10^{-1}} = \frac{0,8}{\sqrt{10}} \approx \frac{0,8}{3} \approx 0,26 ;$$

$$0,2 \times 1,3 = 0,26 ; 1/4 = 0,25 ; 9/30 = 3/10 = 0,3.$$

Question 4 : réponse A ;

$$26 \times 5 = 130 ; 11^2 = 121 ; 5^3 = 125 ; 255/2 = 127,5 ; \sqrt{14400} = 120$$

Question 5 : réponse C ;

$$\frac{9 \times 187}{17} = 9 \times 11 = 99$$

Question 6 : réponse B.

Question 7 : réponse C ;

$$\frac{3,6}{0,72} = \frac{36 \cdot 10^{-1}}{72 \cdot 10^{-2}} = \frac{1}{2 \cdot 10^{-1}} = \frac{10}{2} = 5$$

Question 8 : réponse B ;

$$\frac{35}{4} \times \frac{12}{3} \times \frac{15}{7} = \frac{7 \times 5 \times 4 \times 3 \times 15}{4 \times 3 \times 7} = 75$$

Question 9 : réponse C ;

$$\frac{1}{\frac{1}{40}} = \frac{1}{\frac{1}{8}} = \frac{40}{8} = 5$$

Question 10 : réponse B ;

$$\frac{1}{10} - \frac{2}{5} + \frac{7}{6} = \frac{3 - 12 + 35}{30} = \frac{26}{30} = \frac{13}{15}$$

Question 11 : réponse A ;

$$\frac{5 + \frac{5}{3}}{5 - \frac{5}{3}} = \frac{15 + 5}{15 - 5} = \frac{20}{10} = 2$$

Question 12 : réponse E ;

$$\frac{1}{5} + \frac{9}{4} + \frac{10}{20} = \frac{4 + 45 + 10}{20} = \frac{59}{20}$$

Question 13 : réponse B ;

$$\frac{\frac{45}{42}}{\frac{20}{49}} = \frac{45}{42} \times \frac{49}{20} = \frac{5 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7}{3 \times 2 \times 7 \times 4 \times 5} = \frac{21}{8}$$

Question 14 : réponse A ;

$$A : 5 + 27 + 620 + 237 = 889$$

$$B : 675 + 212 = 887$$

$$C : 3 + 500 + 323 = 826$$

$$D : 18 + 47 + 420 + 320 = 805$$

$$E : 35 + 778 + 53 = 866$$

Epreuve 2

Question 15 : réponse E ; soit x le nombre d'oranges, l'équation à résoudre est :

$$\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6}\right)x + 2 + 4 = x \Leftrightarrow x = 120.$$

Question 16 : réponse D ;

$$\sqrt{12} + \sqrt{300} = 2\sqrt{3} + 10\sqrt{3} = 12\sqrt{3}$$

Question 17 : réponse C ;

$$3^4 = \frac{324}{4} = 81$$

Question 18 : réponse D ;

$$\sqrt{\sqrt{14641}} = \sqrt{\sqrt{121^2}} = \sqrt{121} = 11$$

● TESTS D'APTITUDE

Question 19 : réponse C ; le nombre 240 est un multiple de 5, 6 et 7.

Question 20 : réponse C ; par proportionnalité, si 2 kilos de fruits font 3 kilos de confiture, il faut 10 kilos de sucre pour 15 kilos de confiture.

Question 21 : réponse B.

1 enfant boit $12/5$ litres de lait en 3 jours.

12 enfants boivent $12/5 \times 12$ litres de lait en 3 jours.

12 enfants boivent $(\frac{12/5 \times 12}{3}) \times 15 = 144$ litres de lait en 15 jours.

Question 22 : réponse E ; soit x le prix initial, on a : $x - \frac{20}{100}x = 72 \Leftrightarrow x = 90$ €.

Question 23 : réponse C ; le pourcentage d'augmentation est :

$$\frac{9460 - 8600}{8600} \times 100 = \frac{860}{8600} \times 100 = 10 \%$$

Question 24 : réponse C ; soit P la pollution.

En 1995, la pollution était : $P - \frac{50}{100}P = 0,5P$.

En 1996, la pollution était : $0,5P + \frac{30}{100}(0,5P) = 1,3 \times 0,5P = 0,65P = P - \frac{35}{100}P$.

Question 25 : réponse E ;

3 minutes : entrecôte n° 1 face et entrecôte n° 2 face.

3 minutes : entrecôte n° 1 pile et entrecôte n° 3 face.

3 minutes : entrecôte n° 2 pile et entrecôte n° 3 pile.

Question 26 : réponse A ; soit S cette somme, on a : $S + 30 = \frac{1}{3}(S + 120) \Leftrightarrow S = 15$ euros.

Question 27 : réponse C ; $10 = 2 \times 5$; $12 = 2^2 \times 3$; $15 = 3 \times 5$.

PPCM(10 ; 12 ; 15) = $2^2 \times 3 \times 5 = 60$ s.

Question 28 : réponse D.

Question 29 : réponse C ; le pourcentage de filles est :

$$\frac{110}{250} \times 100 = \frac{11}{25} \times 100 = \frac{44}{100} \times 100 = 44 \%$$

Question 30 : réponse B ; soit x le nombre de places en première et y le nombre de places en seconde, on a le système à résoudre :

$$\begin{cases} x + y = 264 \\ y = 5x \end{cases} \Leftrightarrow x + 5x = 264 \Leftrightarrow x = 44$$