

CORRIGE TD2

FRÉQUENCE, POURCENTAGE & MOYENNE, MÉDIANE, MODE

Partie 1 : Question de cours

Question 1 : Nom / Prénom / Groupe : NA

Question 2 : Calculer 22% de 410 = 90,2

Question 3 : Calculer 34% de 600 = 204

Question 4 : Calculer 19,6% de 250 = 49

Question 5 : Un club de basket compte 208 licenciés. Il y a 52 femmes . Déterminer la proportion de femmes dans ce club de basket ? $52/208 = \frac{1}{4}$ (un quart de femme)

Question 6 : Une association de joueurs de Bridge participe à un championnat qualificatif pour la Coupe de France. Sur les 140 joueurs de l'association, seuls 7 obtiennent leur qualification pour la Coupe de France. Déterminer le pourcentage de joueurs qui iront participer à la Coupe de France ? $7/140 = 5\%$

Question 7 : 15% de 12000 correspond à : 1800

Choix sportif

Dans un club de 300 adhérents 60 % pratiquent le volley ball et 40 % la natation

Question 8 : Combien d'adhérents pratiquent le volley ball? 180

Question 9 : Combien d'adhérents pratiquent la natation ? 120

Question 10 : Dans ce club, les filles représentent 55 % des joueurs de volley ball et 50 % des pratiquantes de natation. Calculer le nombre de filles au volley ball. 55% de 180 = 99

Question 11 : Dans ce club, les filles représentent 55 % des joueurs de volley ball et 50 % des pratiquantes de natation. Calculer le nombre de filles inscrites à la natation. 50% de 120 = 60

Question 12 : Calculer le nombre des garçons qui pratiquent le volley ball. $180 - 99 = 81$

Sondage

On a interrogé 2 500 personnes : chacune d'elles pouvait répondre OUI, NON ou SANS OPINION. 1 000 personnes ont répondu OUI, 25 % ont répondu NON.

Question 13 : Calculer le pourcentage des OUI. $1000/2500 = 0,4 = 40\%$

Question 14 : Calculer le pourcentage de SANS OPINION. $100-40-25=35\%$

Question 15 : Calculer le nombre de SANS OPINION 35% de 2500 = 875

Question 16 : Calculer le nombre des NON. 25% de 2500 = 625

Pourcentages de pourcentages

Parmi 110 enfants d'un club, il y a 50% de garçons. Parmi ces garçons, 60% ont 12 ans. De plus on sait que 40% des filles n'ont pas 12 ans.

Question 17 : Calculer le nombre de garçons âgés de moins de 12 ans.

Il y a 55 garçons au total. 40% des garçons ont moins de 12 ans, càd $40 \times 55 \div 100 = 22$ garçons

Question 18 : Calculer le nombre de filles âgées de plus de 12 ans.

Il y a 55 filles au total. 60 % des filles ont plus de 12 ans càd $55 \times 60 \div 100 = 33$ filles

Taille des sportifs

Les tailles en cm des joueuses de volley de l'équipe de France 2007 étaient : 196 ; 169 ; 186 ; 183 ; 180 ; 187 ; 191 ; 183 ; 168 ; 186 ; 181 ; 182.

Question 19 : Quels sont la population et le caractère étudié ?

Question 20 : Quel est l'effectif de la série ? 12

Question 21 : Quelle est l'étendue de cette série ? $196 - 168 = 28$

Question 22 : Quelle est la moyenne de cette série ? 182.67

Question 23 : Quelle est la médiane de cette série ?

168 ; 169 ; 180 ; 181 ; 182 ; 183 ;
183 ; 186 ; 186 ; 187 ; 191 ; 196 ;

N = 12 (pair)

N = 2p

Comme N = 12 alors p = 6

La médiane est la moyenne arithmétique entre les valeurs d'indice p = 6 et p+1 = 7.

Mediane est donc ici la moyenne des valeurs 183 et 183 = 183

Question 24 : Quel est le mode de cette série ?

Le mode de cette série est 183 et 186

Fréquence & pourcentage

Question 25 : Voici la série suivante : bleu, bleu, vert, noir, rouge, vert, bleu, noir, noir, violet, bleu, vert, noir, bleu, bleu, rouge, violet. Quelle est la fréquence de la couleur bleu ?

Effectif total = 17

Effectif de la couleur bleu = 6

Fréquence de la couleur bleu = $6 \div 17$

Moyenne - Médiane - Mode

Question 26 : Dans une classe, il y a 20 filles et 15 garçons. À un contrôle, la moyenne des filles étaient de 11,8 et celle des garçons de 10,2. Quelle était la moyenne de la classe?

$[(20 \times 11,8) + (15 \times 10,2)] / (20 + 15) = 11,11$

Question 27 : Déterminer la moyenne de la série statistique : 2 ; 4 ; 8 ; 16 ; 32 ; 64 ; 128 ; 256 ; 512 ; 512.

$$(2 + 4 + 8 + 16 + 32 + 64 + 128 + 256 + 512 + 512)/10 = 153,4$$

Question 28 : Déterminer la médiane de la série statistique : 25 ; 70 ; 40 ; 41 ; 42 ; 110 ; 55 ; 30 ; 101 ; 50 ; 111 ; 10

10 ; 25 ; 30 ; 40 ; 41 ; 42 ; 50 ; 55 ; 70 ; 101 ; 110 ; 111 ;

$$\text{Médiane} = (42+50)/2 = 46$$

Question 29 : Déterminer la médiane de la série statistique : 2 ; 15 ; 7 ; 10 ; 70 ; 6 ; 7 ; 12 ; 51 ; 32 ; 19

2 ; 6 ; 7 ; 7 ; 10 ; 12 ; 15 ; 19 ; 32 ; 51 ; 70

$$\text{Médiane} = 12$$

Question 30 : Quel est le mode de la série statistique suivante : foot - tennis - basket - tennis - tennis - basket - foot - foot - basket - foot - volley - basket - tennis - foot - foot - volley - foot - basket - volley - tennis – basket

foot - foot - foot - foot - foot - foot - foot - tennis - tennis - tennis - tennis – tennis - basket - basket - basket - basket - basket - volley - volley - volley

$$\text{Mode} = \text{foot}$$

Augmentation Réduction

Question 31 : Le tee Shirt officiel de Lionel Messi au PSG coûte 90 euros hors taxe. Il faut compter une augmentation de 18% avec la TVA. Quel est le prix du tee shirt à la vente ?

Avant TVA	90	100
Après TVA	x	118

$$\text{Produit en croix : } 90 \cdot 118 = 100 \cdot x \Rightarrow 10620 = 100x \Rightarrow x = 106,20 \text{ euros}$$

Question 32 : Le salaire de Dimitri Payet était de 500 000 euros brut par an en 2020. Il a accepté une réduction de 30%. Quel est son nouveau salaire en 2021 ?

En 2020	500 000	100
En 2021	x	70

$$\text{Produit en croix : } 500\,000 \cdot 70 = 100 \cdot x \Rightarrow 35\,000\,000 = 100x \Rightarrow x = 350\,000 \text{ euros}$$

Question 33 : Un sportif professionnel en France gagne un salaire moyen de 7 642 € bruts par mois, avant paiement de ses impôts à hauteur de 60%. Calculer le salaire moyen après déduction fiscale.

Avant impôt	7642	100
Après impôt	x	40

$$\text{Produit en croix : } 7642 \cdot 40 = 100 \cdot x \Rightarrow 305680 = 100x \Rightarrow x = 3056,8 \text{ euros}$$