

Mathématiques :

Exercice N°1 : (6 points)

- 1) Un matériel étiqueté 200 € bénéficie d'une remise de 20 %.
Quel est son nouveau prix de vente ?
- 2) Vous décidez d'acheter un matériel un peu plus cher, bénéficiant du même taux de remise. Vous payez la somme de 180 €, taxe comprise.
Quel était le prix de vente avant la remise ?
- 3) La TVA appliquée à ce matériel est de 19,6 %. Quel est le prix toute taxe comprise du matériel acheté 300 € hors taxe ?

Exercice N°2 : (9 points)

Une étude statistique sur le prix de 92 repas servis dans un restaurant vous est présenté dans le tableau ci-dessous.

- 1) Compléter le tableau.

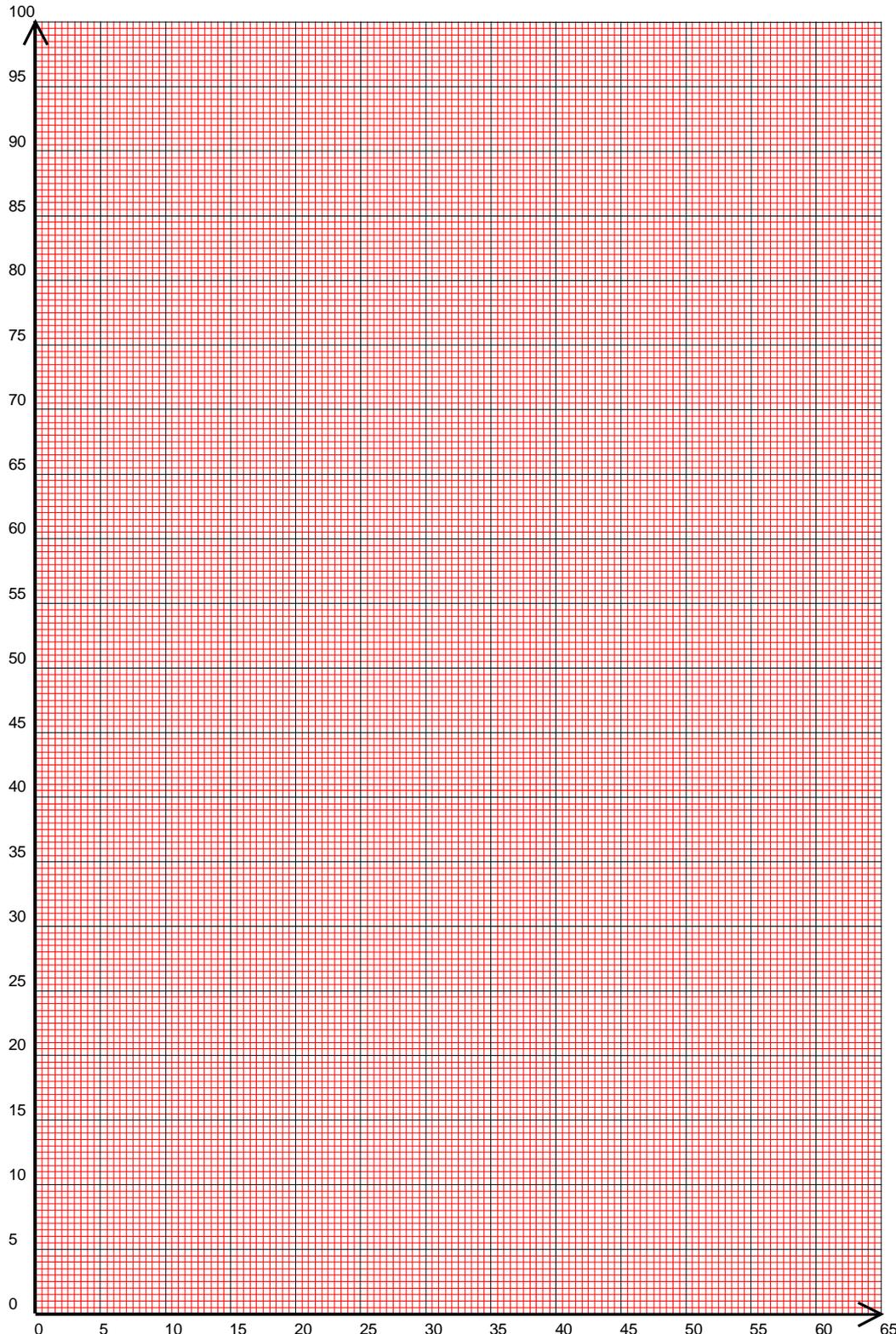
Prix	Effectifs n_i	Effectifs cumulés croissants	Centres de classes x_i	Produits $n_i \cdot x_i$
[0 ; 10 [	4	4	5	
[10 ; 20 [	18			270
[20 ; 30 [	32	54		
[30 ; 40 [	28		35	
[40 ; 50 [	7			315
[50 ; 60 [		92		
TOTAL	92			2 550

- 2) Calculer le prix moyen d'un repas.
- 3) Tracer le polygone des effectifs cumulés croissants sur le graphique de la page suivante.
- 4) Déterminer graphiquement le prix médian (laisser les traits de construction apparents).

Exercice N°3 : (5 points)

- 1) Vous placez 800 € au taux d'intérêts annuels de 4 %.
Quel est le montant des intérêts au bout d'un an ?
- 2) Quelle est alors la valeur acquise par ce capital ?
- 3) Vous décidez à la fin de cette première année de replacer cette valeur acquise, au même taux d'intérêt, pendant une année supplémentaire.
Montrer que les intérêts de la deuxième année s'élèvent à 33,28 €.

Nbre de repas



Prix en €

Polygone des effectifs cumulés croissants

Formulaire de mathématiques

Identités remarquables

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$

Puissances d'un nombre

$$(ab)^m = a^m b^m$$

$$a^{m+n} = a^m a^n$$

$$(a^m)^n = a^{mn}$$

Racines carrées

$$\sqrt{ab} = \sqrt{a} \sqrt{b}$$

$$\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$$

Suites arithmétiques

Terme de rang 1 : U_1 ; raison : r

Terme de rang n :

$$U_n = U_{n-1} + r$$

$$U_n = U_1 + (n - 1)r$$

Suites géométriques

Terme de rang 1 : U_1 ; raison : q

Terme de rang n :

$$U_n = U_{n-1}q$$

$$U_n = U_1 q^{n-1}$$

Statistiques

$$\text{Moyenne } \bar{x} = \frac{n_1 x_1 + n_2 x_2 + \dots + n_p x_p}{N}$$

Ecart type S

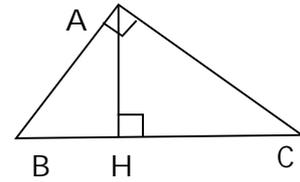
$$S^2 = \frac{n_1 (x_1 - \bar{x})^2 + n_2 (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + n_p (x_p - \bar{x})^2}{N}$$

$$= \frac{n_1 x_1^2 + n_2 x_2^2 + \dots + n_p x_p^2}{N} - \bar{x}^2$$

Relation métrique dans le triangle rectangle

$$AB^2 + AC^2 = BC^2$$

$$AH \cdot BC = AB \cdot AC$$



$$\sin \hat{B} = \frac{AC}{BC} ; \cos \hat{B} = \frac{AB}{BC} ; \tan \hat{B} = \frac{AC}{AB}$$

Calculs d'intérêts

C : Capital ; t : taux périodique ; n : nombre de périodes ;

A : Valeur acquise après n périodes

Intérêts simples

$$I = Ctn$$

$$A = C + I$$

Intérêts composés

$$A = C(1 + t)^n$$