

1ère PARTIE

Les performances en conservation et congélation de réfrigérateurs combinés ont été analysées par un magazine et sont résumées dans le tableau ci-dessous :

COMBINÉS	PRIX (en francs)	CAPACITE (en litres)	ENERGIE Coût annuel (en F)	TEMPS DE CONGELATION
ZANUSSI	2 790	292	442,50	28 h 15 min.
VEDETTE	2 990	278	418,50	26 h 15 min.
FAGOR	3 790	293	417,00	19 h 35 min.
MIELE	3 990	305	427,50	20 h
BOSCH	4 250	327	490,50	39 h
WHIRLPOOL	4 510	295	442,50	33 h
BAUKNECHT	4 770	295	442,50	35 h

CALCULS COMMERCIAUX

- Les prix de vente indiqués ci-dessus sont T.T.C. (TVA au taux de 20,60 %).
Calculer le prix de vente hors taxes pour la marque Zanussi.
- Une grande surface, dans laquelle ces différents produits sont en vente, réalise un taux de marque de 22 %.
Calculer le coût d'achat H.T. de l'appareil Zanussi.
- Cette grande surface propose, pendant 10 jours, une offre promotionnelle sur les Fagor et affiche un prix de vente T.T.C. de 3 335,20 F.
Calculer le taux de réduction de cette promotion par rapport au prix initial.
- Les prix devront être affichés en euros sachant que 1 euro = 6,55957 F, calculer le prix T.T.C. du Fagor avant promotion. (résultat arrondi au centime d'euro)

CAP BEP

2	1,5
3	2,5
1	1
1,5	1

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

$$(ab)^n = a^n b^n; a^{m+n} = a^m a^n; (a^m)^n = a^{mn}.$$

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 :

$$u_n = u_{n-1}q;$$

$$u_n = u_1q^{n-1}.$$

Statistiques

Moyenne \bar{x} :

$$\bar{x} = \frac{n_1x_1 + n_2x_2 + \dots + n_px_p}{N};$$

Ecart type σ :

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

$$= \frac{n_1x_1^2 + n_2x_2^2 + \dots + n_px_p^2}{N} - \bar{x}^2.$$

Calcul d'intérêts

C : capital; t : taux périodique;

n : nombre de périodes;

A : valeur acquise après n périodes.

Intérêts simples

$$I = Ctn;$$

$$A = C + I.$$

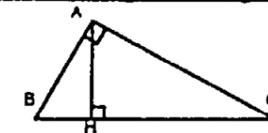
Intérêts composés

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

Relations métriques dans le triangle rectangle

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

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



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

LES STATISTIQUES

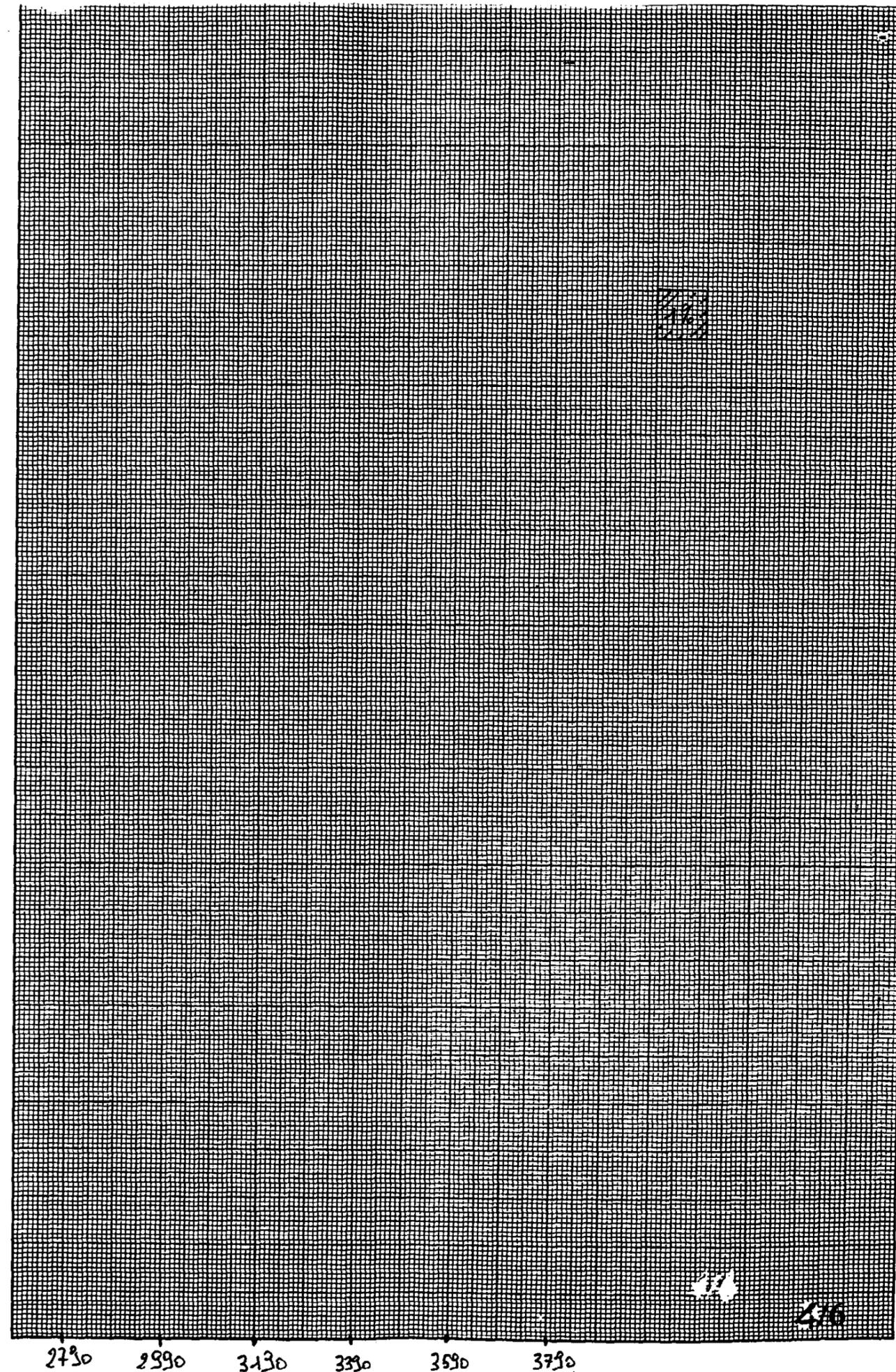
Une enquête a été réalisée sur le prix d'achat 12 480 combinés. Voici le tableau statistique permettant d'analyser les résultats.

PRIX DES COMBINES	CENTRE DE CLASSE x_i	NOMBRE DE COMBINES n_i	FREQUENCES EN %	$x_i n_i$
[2 790 ; 2 990[25	
[2 990 ; 3 190[15	
[3 190 ; 3 390[5	
[3 390 ; 3 590[45	
[3 590 ; 3 790[
		12 480	100	

CAP BEP

3	3
1	1
0,5	0,5
2	1,5

- 1 - Compléter ce tableau
- 2 - Calculer le prix moyen d'un combiné.
- 3 - Déterminer le pourcentage de combinés dont le prix est compris entre 2 990 F et 3 590 F.
- 4 - Construire l'histogramme des fréquences de cette série statistique.
Echelles : en abscisse : 1 cm représente 100 F et 1 cm² représente 1 %.



2790 2990 3190 3390 3590 3790