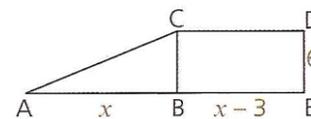


Exercice n°1 : Sur la figure ci-contre, ABC est un triangle rectangle en B et BCDE est un rectangle. Les longueurs sont exprimées en centimètres.

Pour quelles valeurs de x l'aire du rectangle est-elle inférieure à celle du triangle ?

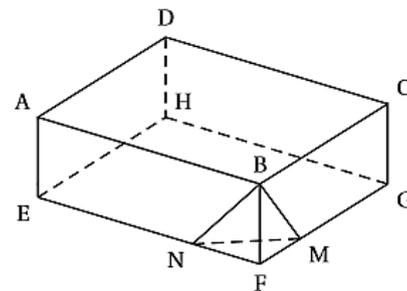


Exercice n°2 : On considère le parallélépipède rectangle ABCDEFGH.

M est un point de [FG] et N un point de [EF].

On donne : $FE = 15$ cm ; $FG = 10$ cm ; $FB = 5$ cm ; $FN = 4$ cm ; $FM = 3$ cm.

- 1) Démontrer que l'aire du triangle FNM est égal à 6 cm².
- 2) Calculer le volume de la pyramide de sommet B et de base le triangle FNM.
- 3) On considère le solide ABCDENMGH obtenu en enlevant la pyramide précédente au parallélépipède rectangle.
 - a) Calculer son volume.
 - b) On appelle caractéristique d'Euler d'un solide le nombre x tel que :
 $x = \text{nombre de faces} - \text{nombre d'arêtes} + \text{nombre de sommets}$
 Recopier et compléter le tableau suivant :



	Parallélépipède rectangle ABCDEFGH	Solide ABCDENMGH
Nombres de faces		
Nombres d'arêtes		
Nombres de sommets		
Caractéristique x		

Exercice n°3 : On a étudié la répartition de la production d'électricité photovoltaïque en France. Ces données sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Zones géographiques	Nord-Ouest	Nord-Est	Sud-Est	Sud-Ouest	Centre
Ensoleillement annuel en heures	de 1750 à 2200	de 1500 à 1800	de 2250 à 3000	de 1750 à 2200	de 1700 à 1900
Production photovoltaïque en MWh	45	20	75	30	30



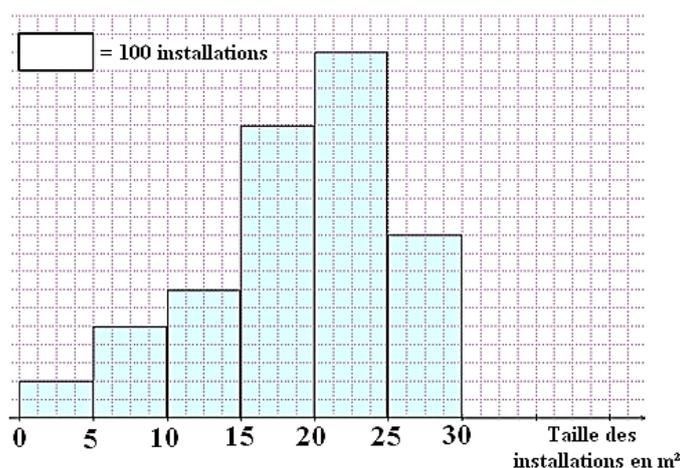
- 1) Quelle zone géographique produit le plus d'électricité photovoltaïque ?
- 2) Compléter le tableau de la feuille annexe :
- 3) Compléter la légende du diagramme circulaire situé sur la feuille annexe en indiquant les zones géographiques.

Le propriétaire souhaite étudier plus précisément les données d'ensoleillement de sa commune.

Ces données sont résumées dans le tableau ci-contre :

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Ensoleillement en heures	73	99	147	187	211	239	267	239	191	140	91	70

- 4) Dans quelle(s) zone(s) géographique(s) peut se situer la maison du propriétaire ? **Justifier.**
- 5) Calculer la durée moyenne mensuelle d'ensoleillement en heures. Arrondir à l'unité.
- 6) On rappelle que le mois d'août compte 31 jours. Calculer pour le mois d'août, en pourcentage, le temps d'ensoleillement par rapport au nombre total d'heures. Arrondir le résultat à 0,1 près.
- 7) L'histogramme ci-contre donne la taille des installations présentes dans le département.
 - a) Compléter le tableau de la feuille annexe.
 - b) Calculer la fréquence des installations qui ont une taille inférieure à 25 m².
 - c) Calculer la taille moyenne d'une installation dans ce département.



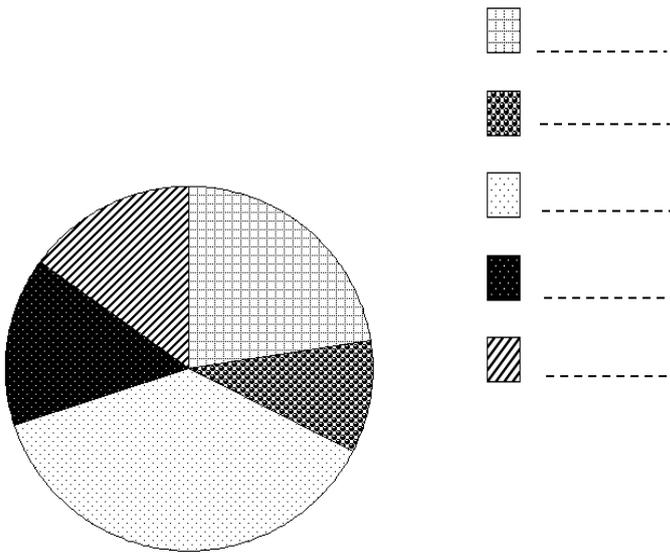
Cette feuille est à coller sur la copie sans la plier.

Exercice n°3 :

2) Compléter le tableau ci-contre :

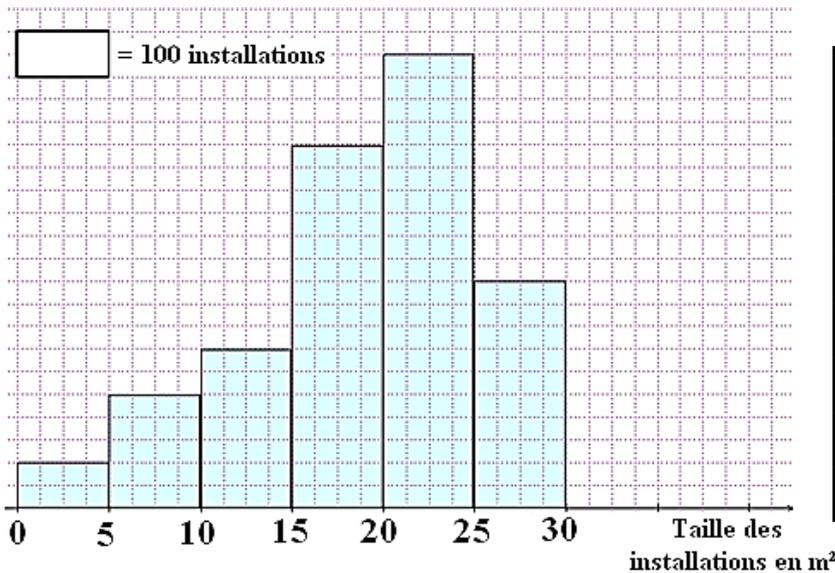
Zones géographiques	Énergie produite en MWh	Parts en pourcentage
Nord-Ouest	45	22,5 %
Nord-Est	20
Sud-Est	75	37,5 %
Sud-Ouest	30	15 %
Centre	30
Total

3) Compléter la légende du diagramme circulaire situé ci-dessous, en indiquant les zones géographiques.



7) L'histogramme ci-contre donne la taille des installations présentes dans le département.

a) Compléter le tableau ci-contre.



Taille t des installations en m^2	Nombre
$0 \leq t < 5$	100
$5 \leq t < 10$	250
$10 \leq t < 15$
$15 \leq t < 20$
$20 \leq t < 25$
$25 \leq t < 30$
Total