

Chapitre 11 Le langage des lignes

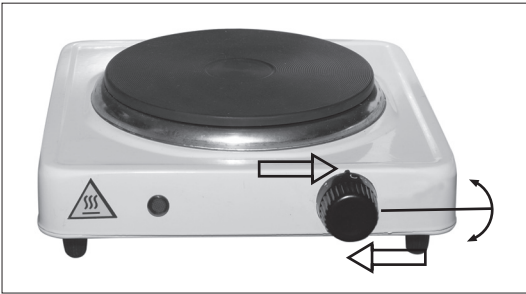
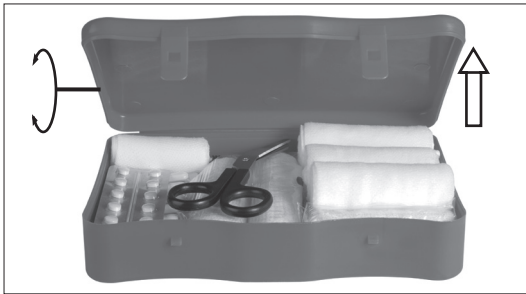
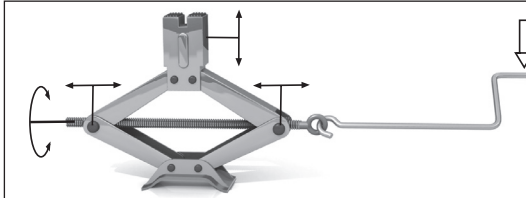
Page 314

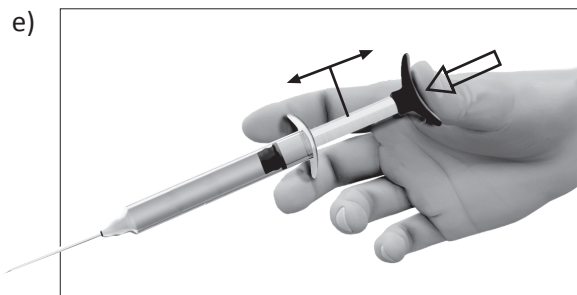
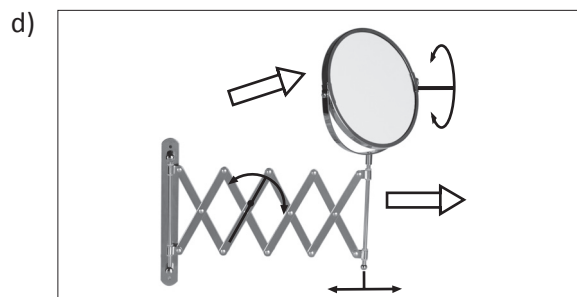
Activités 11.1

1. a) Schéma de construction
b) Projection isométrique
c) Croquis
d) Schéma de principe
2. a) Schéma de principe
b) Croquis
c) Projection isométrique
d) Schéma de construction

Page 318

Activités 11.2

1. a) 
- b) 
- c) 



2. a) Ligne d'axe
b) Ligne de cote
c) Ligne de contour visible
d) Ligne de contour caché
e) Ligne d'attache
f) Hachures

Page 319

3. a) De haut en bas et de gauche à droite : Ligne d'axe ; Ligne de renvoi ; Ligne de cote ; Ligne d'attache ; Ligne de contour visible ; Ligne de contour caché
b) De haut en bas : Ligne de cote ; Ligne d'attache ; Ligne de contour visible ; Ligne de renvoi

Page 320

4. Non, les traits peuvent être très forts (ligne de coupe), forts (ligne de contour visible extérieur), moyens (ligne de contour visible intérieur et ligne de contour caché) ou fins (ligne de cote, ligne d'attache, ligne d'axe, hachures et ligne de renvoi).
5. a2 ; b5 ; c1 ; d3 ; e4

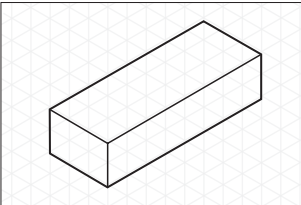
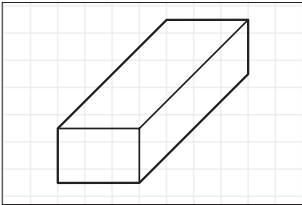
Activités 11.3

1.

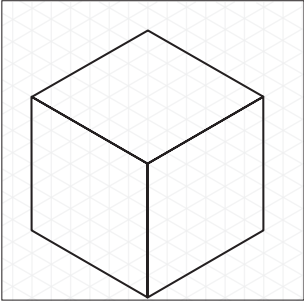
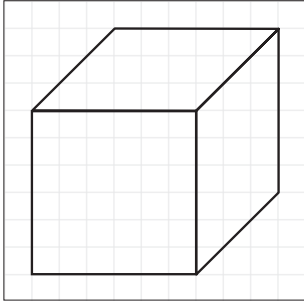
Énoncés	Perspective	Projection oblique	Projection isométrique	Vue éclatée ATS	Projection à vues multiples
Dessin en trois dimensions de l'objet.	✓	✓	✓	✓	
Dessin utilisé pour expliquer l'assemblage.				✓	
Dessin utilisé pour donner des informations précises sur l'objet.					✓
La mesure de tous les côtés est à l'échelle.			✓	✓	✓
Dessin utilisé pour montrer la forme globale de l'objet.	✓	✓	✓		
Dessin privilégié pour la fabrication de l'objet.					✓
Dessin trouvé dans les notices techniques pour identifier les pièces qui composent un objet.				✓	
Dessin utilisé dans les publicités.	✓				

Page 326

2. a) Projection oblique Projection isométrique



b) Projection oblique Projection isométrique



Page 327

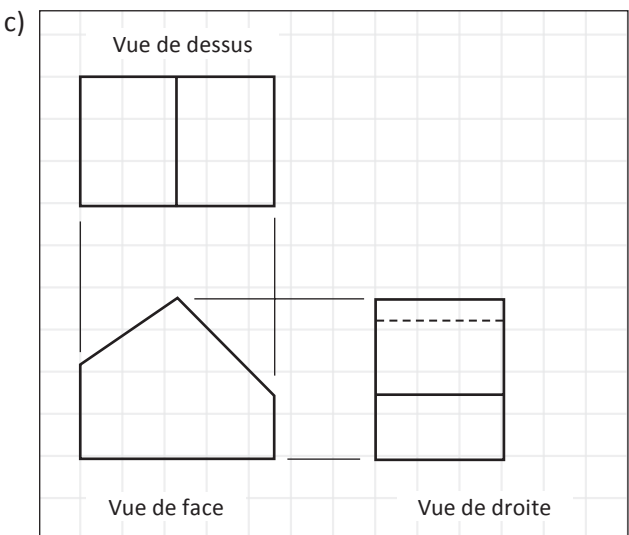
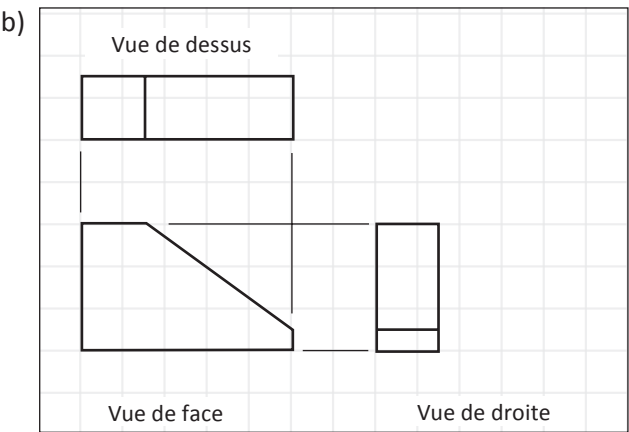
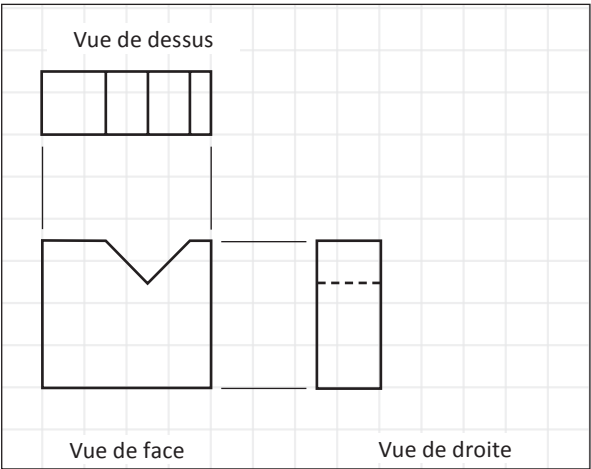
3. a) Vue de face : D – H – I – J
Vue de droite : E – F – G
Vue de dessus : A – B – C

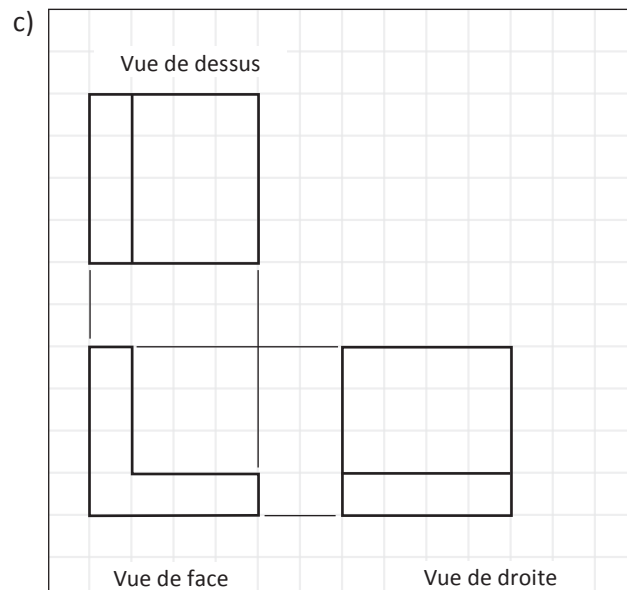
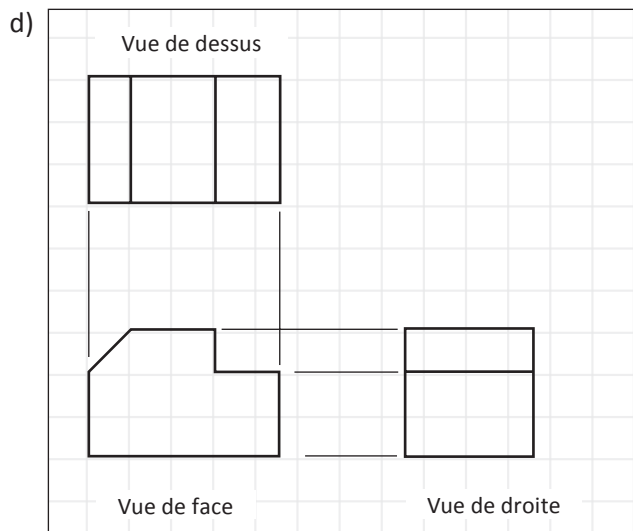
b) Vue de face : A – D – H – J
Vue de droite : E – F – G – I
Vue de dessus : A – B – C – F – K

4. a3 ; b1 ; c4 ; d2

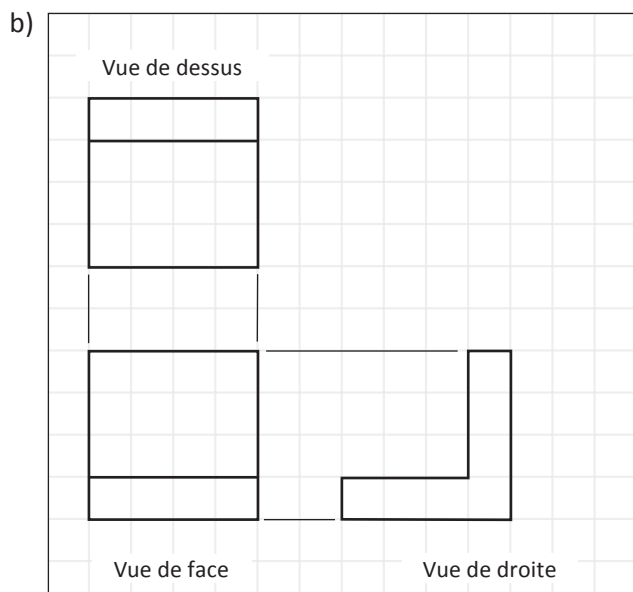
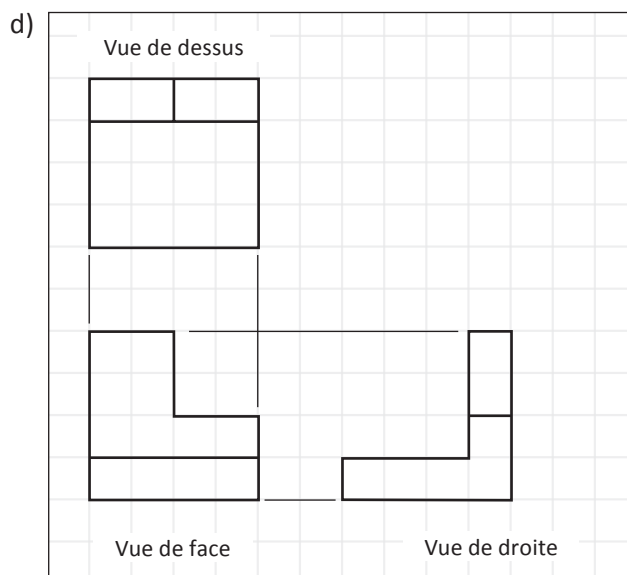
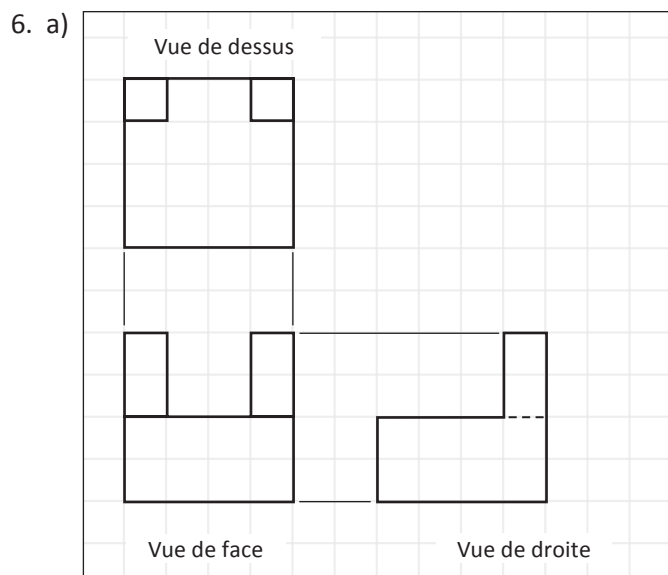
Page 328

5. a) L'élève n'a pas à tracer les traits entre les figures. Ici, ils sont tracés uniquement dans le but de montrer l'alignement des différentes vues.





Page 329



Page 330

7. a) La brochure du ventilateur contenant la description du montage ainsi que son dessin en vue éclatée.
- b) *Plusieurs réponses sont possibles. Exemples :* La présentation en un coup d'œil de toutes les pièces contenues dans l'objet, la position des différentes pièces l'une par rapport à l'autre, la liste des pièces et la quantité des pièces nécessaires au montage.
- c) Il peut consulter le dessin en vue éclatée pour repérer la ou les pièces manquantes, puis vérifier le nom des pièces et leur numéro de commande dans le guide technique. Ensuite, il peut commander la ou les pièces manquantes.

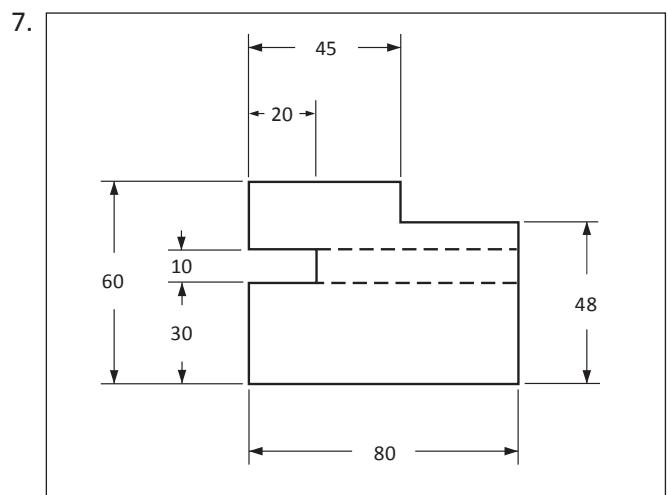
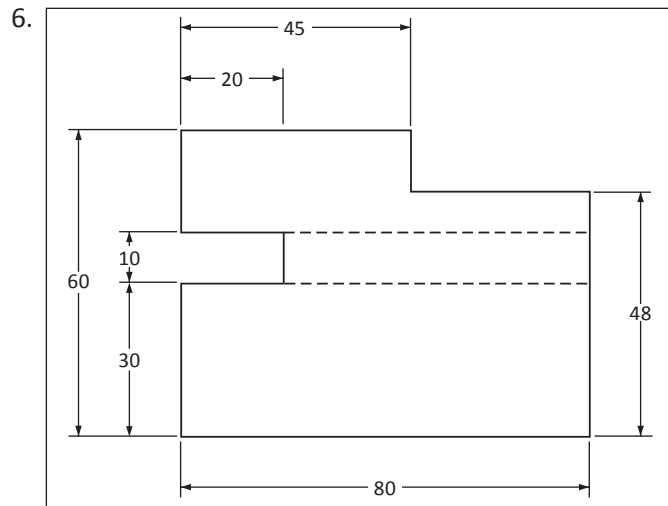
Activités 11.4

1. a) Faux. Il s'agit d'une représentation selon une échelle d'agrandissement dans laquelle le dessin est deux fois plus grand que l'objet réel.
b) Faux. C'est la cote qui donne cette dimension. La ligne d'attache détermine les limites de la ligne de cote.
c) Vrai
d) Vrai
e) Faux. On utilise \varnothing ou DIA suivi de la valeur du diamètre. La lettre R est utilisée pour le rayon du cercle.
f) Faux. La ligne d'attache est située à 1 mm de l'objet.
g) Vrai
h) Faux. Pour alléger un dessin, on ne fait pas la cotation des dimensions qui peuvent être calculées à partir d'autres cotes.
i) Vrai
j) Faux. Une section ne montre que la surface d'une section d'un objet dessiné en coupe, tandis que la coupe montre tout ce qui est situé derrière le plan de coupe.
2. Les coupes permettent de mieux voir les détails cachés à l'intérieur d'un objet.
3. Les sections permettent de voir le profil ou la forme d'une partie de l'objet représenté sous forme de « tranches ».

Page 338

4. a) 3 b) 1
c) 3 d) 2
e) 3 f) 2 ou 1 selon sa taille
5. a) Les dimensions sur le dessin seront de 55 mm de largeur sur 40 mm de hauteur sur 20 mm de profondeur. L'objet sera représenté selon une échelle de réduction.
b) Les dimensions sur le dessin seront de 47 mm de hauteur sur 31 mm de largeur sur 15 mm d'épaisseur. L'objet sera représenté selon une échelle de réduction.
c) Les dimensions sur le dessin seront de 180 mm de hauteur sur 92 mm de largeur sur 28 mm d'épaisseur. L'objet sera représenté selon une échelle d'agrandissement.
d) Les dimensions sur le dessin seront de 160 mm de longueur sur 35 mm de largeur. L'objet sera représenté selon une échelle d'agrandissement.

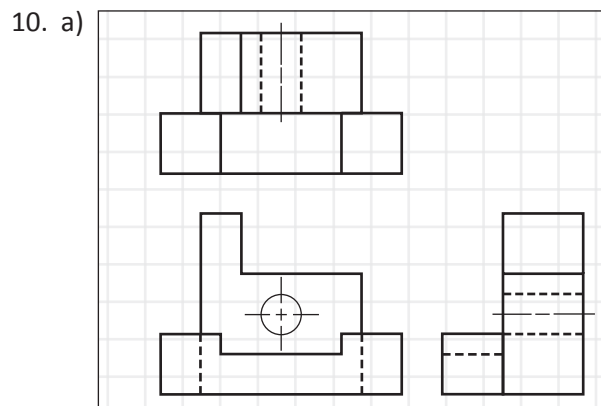
Page 339

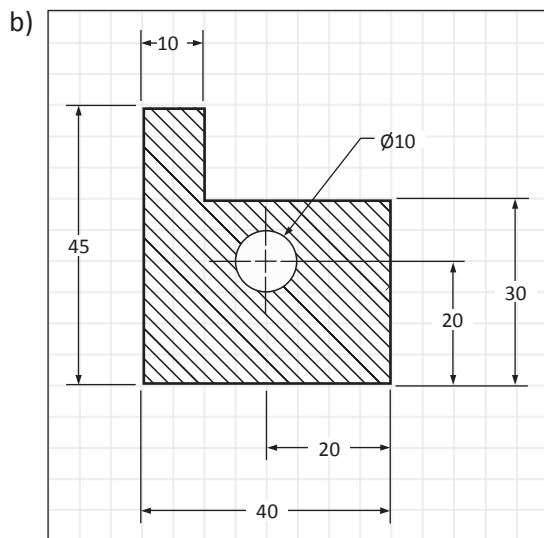


Page 340

8. a) La carte mémoire mesure 31 mm de longueur sur 22 mm de largeur sur 2 mm d'épaisseur.
b) Le cabanon mesure 3,5 m de longueur sur 2 m de profondeur sur 4 m de hauteur.
9. a2; b3; c1.

Page 341





Page 342

Consolidation du chapitre 11

1. 1. COUPE, 2. CONTOUR CACHÉ, 3. ROTATION,
4. COTATION, 5. ATTACHE, 6. TRANSLATION, 7. PRINCIPE,
8. CROQUIS, 9. PROJECTION, 10. PERSPECTIVE,
11. HACHURES, 12. VUES MULTIPLES, 13. TRACÉS GÉOMÉTRIQUES, 14. CONSTRUCTION, 15. HÉLICOÏDAL,
16. RÉELLE, 17. CONTOUR, 18. AXONOMÉTRIQUE,
19. ISOMÉTRIQUE, 20. RÉDUCTION, 21. COTE,
22. AGRANDISSEMENT, 23. ÉCHELLE, 24. OBLIQUE,
25. AXE

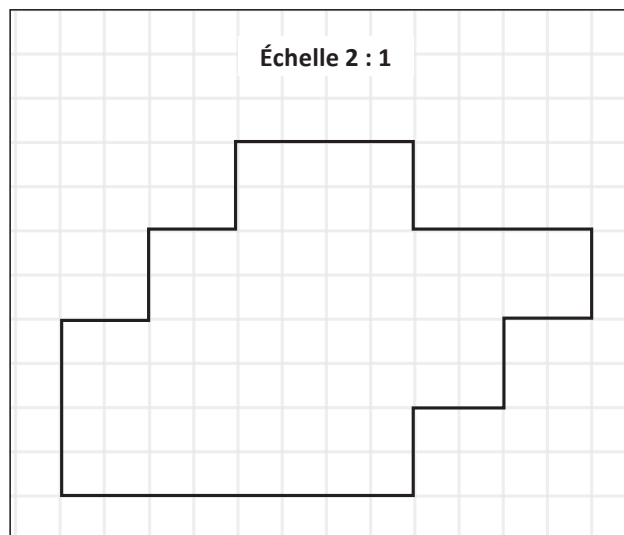
Page 343

2. a) Projection à vues multiples
- b) Schéma de construction
- c) Croquis
- d) Schéma de principe
- e) Perspective
- f) Projection isométrique
- g) Projection oblique
- h) Dessin en vue éclatée

Page 344

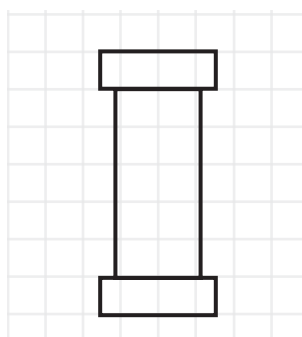
3. a3; b1; c5; d2; e4.

4.



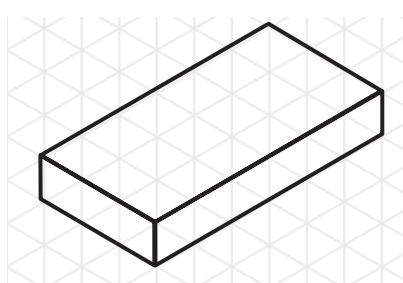
Page 345

5. a)



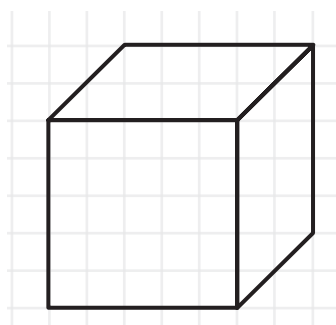
Un rectangle avec deux rectangles plus petits à chacune des extrémités

b)



Trois parallélogrammes de grandeurs différentes

c)



Un carré et deux parallélogrammes

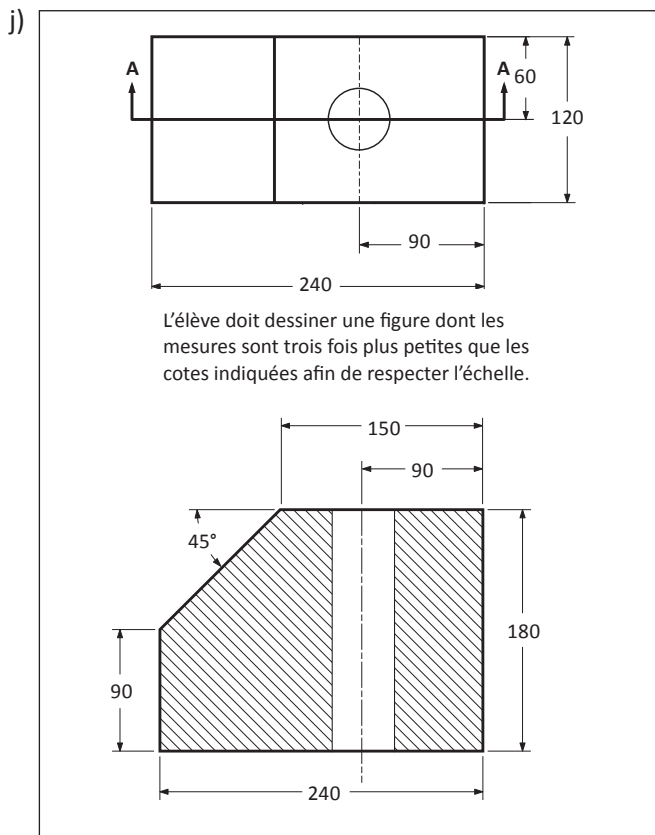
6. a) Échelle de réduction
- b) Échelle d'agrandissement
- c) Échelle en grandeur réelle ou d'agrandissement
- d) Échelle de réduction
- e) Échelle de réduction
- f) Échelle d'agrandissement

Page 346

7. a) 1 Ligne d'attache, 2 Ligne de cote, 3 Ligne de contour caché, 4 Ligne d'axe
- b) Une échelle de réduction de 1 : 3
- c) Que le dessin est trois fois plus petit que l'objet réel.
- d) 240 mm
- e) 80 mm
- f) Le cartouche
- g) 179 à 181 mm.
- h) Les lignes de contour caché indiquent les limites d'une ouverture qui se situe à l'intérieur de la pièce et la ligne d'axe précise qu'il s'agit d'un orifice circulaire.

Page 347

- i) Elle sert à indiquer l'endroit, à partir du côté droit, où il faut percer la pièce (le centre où l'on va pointer le trou). Il manque cependant la vue de dessus pour pouvoir déterminer avec précision l'endroit où il faut percer.



Page 348

