Rédiger un programme de construction

Exercices corrigés PDF · Cinquième



Le cours en vidéo

et les exercices en version interactive, corrigés pas à pas.

Vidéo et exercices

Exercice 1

On veut reproduire un triangle ABC tel que $AC = 9$ cm, $AB = 4{,}5$ cm et $CB = 7$ cm, avec D milieu de $[AC]$, la hauteur (BE) issue de B et la médiatrice de $[AC]$ qui coupe $[CB]$ en F.

1) Quel segment trace-t-on en premier ? Quelle est sa longueur ?

2) Donner le centre et le rayon des deux arcs de cercle qui permettent de placer B.

3) Nommer la droite (BE) et la droite (DF).

4) Calculer AD.

Vidéo et exercices

Exercice 2

On reprend la figure de l'exercice 1 ($AC = 9$ cm).

1) Rédiger le programme de construction complet, étape par étape.

2) Pourquoi ne peut-on pas tracer la hauteur issue de B avant les arcs de cercle ?

3) Calculer DC.

Vidéo et exercices

Exercice 3

ABC est un triangle avec $AB = 9{,}2$ cm et $BC = 7{,}2$ cm. I est le milieu de $[BC]$ et on trace le segment $[AI]$.

1) Comment s'appelle la droite (AI) ?

2) Calculer IC.

3) Quel segment trace-t-on en premier pour reproduire la figure ?

Vidéo et exercices

Exercice 4

Programme : tracer $[BC]$ de 8 cm ; tracer la médiatrice de $[BC]$; placer sur cette médiatrice un point A tel que $AB = 6$ cm ; tracer $[AB]$ et $[AC]$.

1) Réaliser la construction. Quelle est la nature du triangle ABC ? Justifier.

2) En déduire AC.

3) Calculer la distance entre B et le point où la médiatrice coupe $[BC]$.

4) Calculer le périmètre du triangle.

Vidéo et exercices

Exercice 5

Un élève a écrit : étape 1, tracer $[AC]$ de 8 cm ; étape 2, placer le milieu D de $[AC]$; étape 3, tracer la hauteur issue de B ; étape 4, tracer les arcs de centres A et C pour placer B, avec $AB = 6$ cm.

1) Trouver l'erreur et corriger le programme.

2) Calculer AD.

3) Quel est le rayon de l'arc de centre A ?

Vidéo et exercices

Exercice 6

Programme : tracer un triangle ABC ; tracer les droites nécessaires pour placer le point O situé à égale distance de A, B et C ; tracer le cercle de centre O passant par A. On mesure $OA = 3{,}8$ cm.

1) Quelles droites faut-il tracer pour placer O ? Combien au minimum ?

2) Que représente le point O pour le triangle ?

3) Donner OC en justifiant.

4) Calculer le diamètre du cercle.

Vidéo et exercices

Rédiger un programme de construction

Corrigé détaillé

Exercice 1

1) Le plus grand côté : $[AC]$, 9 cm.

2) Arc de centre A et de rayon $4{,}5$ cm ; arc de centre C et de rayon 7 cm. Ils se coupent en B.

3) (BE) passe par B et est perpendiculaire à $[AC]$: hauteur issue de B. (DF) passe par le milieu de $[AC]$ perpendiculairement : médiatrice de $[AC]$.

4) $AD = 9 \div 2$, soit $4{,}5$ cm.

Exercice 2

1) Tracer $[AC]$ de 9 cm. Tracer l'arc de centre A de rayon $4{,}5$ cm et l'arc de centre C de rayon 7 cm ; ils se coupent en B. Tracer $[AB]$ et $[CB]$. Placer le milieu D de $[AC]$. Tracer la hauteur issue de B, de pied E. Tracer la médiatrice de $[AC]$, qui coupe $[CB]$ en F. Tracer $[BD]$ et $[EF]$.

2) Le point B n'existe qu'après les arcs : on ne trace une hauteur que si le sommet est placé.

3) $DC = 9 \div 2$, soit $4{,}5$ cm.

Exercice 3

1) Elle joint un sommet au milieu du côté opposé : médiane issue de A.

2) $IC = 7{,}2 \div 2$, soit $3{,}6$ cm.

3) Le plus grand côté : $[AB]$ de $9{,}2$ cm.

Exercice 4

1) A est sur la médiatrice de $[BC]$, donc $AB = AC$: ABC est isocèle en A.

2) $AC = 6$ cm.

3) C'est le milieu de $[BC]$: $8 \div 2 =$ 4 cm.

4) $6 + 6 + 8 =$ 20 cm.

Exercice 5

1) À l'étape 3, B n'est pas encore placé : il faut échanger les étapes 3 et 4.

2) $AD = 8 \div 2 =$ 4 cm.

3) $AB = 6$ cm.

Exercice 6

1) Les points à égale distance de deux sommets sont sur la médiatrice du côté : on trace deux médiatrices (la troisième sert de vérification).

2) Le centre du cercle circonscrit.

3) OA et OC sont deux rayons du même cercle : $OC = 3{,}8$ cm.

4) $2 \times 3{,}8 =$ $7{,}6$ cm.

Programme de construction d'un triangle : exercices corrigés PDF (Cinquième). Ces exercices corrigés apprennent à lire et rédiger un programme de construction : tracer un triangle au compas, puis ses hauteurs, médiatrices et médianes dans le bon ordre. Une fiche PDF de 5e sur la construction de triangles. Cours en vidéo et exercices interactifs corrigés sur galilee.ac.