

# PROGRAMMATION

## PROGRAMME DE CONSTRUCTION

Support : cahier d'entraînement (1 programme par semaine, à écrire au tableau)

Notions étudiées :

- Utilisation du vocabulaire géométrique : points, droites, segments, milieu, sécant, diagonale.
- Concepts d'alignement, de parallélisme et de perpendicularité.
- Construction de figures planes de dimensions données : rectangle, carré, losange.
- Construction de parallèles et perpendiculaires.
- Caractéristiques de figures planes : rectangle, carré, losange.
- Description d'angles.

Auteur : Magali – [cenicienta.fr](http://cenicienta.fr)

### Période 1 : 5 semaines + évaluation

1	<b>Droites, segments et points.</b> - Place un point A et un point B à 6 cm de A. - Trace la droite (AB). - Repasse en vert le segment [AB]. - Place le point C, milieu de [AB]. - Place le point D sur (AB), tel que [DA] = 4 cm et D n'appartient pas à [AB]. Que dire des points D, A et B ? <b>Ils sont alignés.</b>
2	<b>Droites parallèles et perpendiculaires, segments et points.</b> - Trace un segment [EF] de 7 cm. - Place le point G, milieu de [EF]. - Trace la droite perpendiculaire à [EF] et passant par G. - Place un point H sur cette droite. - Trace une droite (d) parallèle à [EF] et passant par H. Que peut-on dire des droites (GH) et (EF) ? <b>Elles sont perpendiculaires.</b>
3	<b>Rectangle, diagonales et droites.</b> - Trace un rectangle ABCD de 6cm x 3 cm (caractéristiques du rectangle). - Trace les diagonales de ce rectangle, elles se coupent au point E. - Trace la droite perpendiculaire à [AB] et [CD] passant par E. Que peut-on dire des segments [AB] et [DC] ? <b>Ils sont parallèles.</b> Que peut-on dire des droites (AC) et (BD) ? <b>Elles sont sécantes.</b> Que peut-on dire des points A et C ? et B et D ? <b>Ils sont opposés.</b>
4	<b>Carré, diagonales et angles.</b> - Trace un carré EFGH de 8 cm de côté. - Trace les diagonales de ce carré. Que peut-on dire des droites (EG) et (FH) ? <b>Elles sont sécantes.</b> Que peut-on dire des points E et H ? <b>Ils sont alignés.</b> - Place les points I, milieu de [EF], J, milieu de [FG], K, milieu de [GH] et L, milieu de [HE] - Trace la figure IJKL. Comment s'appelle-t-elle ? <b>Un carré.</b> Que peut-on dire des angles I, J, K et L ? <b>Ils sont droits.</b>

5

**Losange, diagonales et angles.**

- Trace une droite  $d$ .
  - Trace une autre droite  $f$ , perpendiculaire à la droite  $d$ . Elles se coupent au point  $E$ .
  - Sur la droite  $d$ , place les points  $A$  et  $B$  de chaque côté de  $E$ , à 5 cm.
  - Sur la droite  $f$ , place les points  $C$  et  $D$  de chaque côté de  $E$ , à 3 cm.
  - Trace la figure  $ADBC$ . Comment s'appelle-t-elle ? **Un losange.**
- Que représentent les droites  $d$  et  $f$  ? **Ce sont les diagonales du losange, elles sont perpendiculaires.**
- Que peut-on dire des segments  $[AD]$  et  $[CB]$  ? **Ils sont parallèles.**
- Mesure les segments  $[AD]$ ,  $[DB]$ ,  $[BC]$  et  $[CA]$ . Que remarques-tu ? **Ils ont la même longueur.**
- Que peut-on dire des angles  $A$  et  $B$  ? **Ils sont aigus.**
- Que peut-on dire des angles  $C$  et  $D$  ? **Ils sont obtus.**

# PROGRAMMATION

## PROGRAMME DE CONSTRUCTION

Support : cahier d'entraînement (1 programme par semaine, à écrire au tableau)

Notions étudiées :

- Utilisation du vocabulaire géométrique : points, droites, segments, milieu, sécant, diagonale.
- Concepts d'alignement, de symétrie, de parallélisme et de perpendicularité.
- Construction de figures planes de dimensions données : rectangle, carré, losange, triangle.
- Construction de parallèles et perpendiculaires, de symétrie.
- Caractéristiques de figures planes : rectangle, carré, losange, triangle.
- Description d'angles.

Auteur : Magali – cenicienta.fr

### Période 2 : 4 semaines + évaluation

1	<b>Rectangle, losange et angles.</b> - Trace un rectangle ABCD de 90 mm de longueur et 60 mm de largeur. - Place deux points E et F au milieu de chaque largeur. - Place deux points G et H au milieu de chaque longueur. - Trace la figure EGFH. Comment s'appelle-t-elle ? <b>Un losange.</b> Que peut-on dire des angles A et C ? <b>Ils sont droits.</b> Que peut-on dire des angles E et F (dans la figure EGFH) ? <b>Ils sont aigus.</b> Que peut-on dire des angles G et H (dans la figure EGFH) ? <b>Ils sont obtus.</b> - Relie les points E et F. - Relie les points G et H. Que peut-on dire des segments [EF] et [GH] ? <b>Ils sont perpendiculaires.</b> Que représentent-ils ? <b>Les diagonales du losange.</b>
2	<b>Rectangle et droites perpendiculaires.</b> - Trace un rectangle ABCD de 5 x 2 cm. - Trace ses diagonales. Leur point d'intersection est O. - Trace la droite f perpendiculaire à [CD] et passant par O. - Place le point E sur f à 4 cm de O. - Trace la figure CDE. Comment s'appelle-t-elle ? <b>Triangle isocèle.</b> Que dire des points A et C ? <b>Ils sont opposés.</b> Que dire de [AB] et [CD] ? <b>Ils sont parallèles.</b> Que représente la droite (OE) par rapport au triangle CDE ? <b>C'est sa hauteur.</b>
3	<b>Carré et symétrie (A faire sur papier calque !)</b> - Trace un carré ABCD de 6 cm. - Trace ses deux diagonales. - Trace le symétrique du triangle ABC suivant l'axe (BC). - Appelle E le 3 <sup>e</sup> point du nouveau triangle AEC. Que représente [BC] par rapport au triangle AEC ? <b>C'est sa hauteur.</b> Que dire des points A, B et E ? <b>Ils sont alignés.</b> Comment s'appelle la figure ADCE ? <b>C'est un trapèze rectangle.</b>
4	<b>Triangle, droites perpendiculaires et angles.</b> - Trace un triangle ABC rectangle en B tel que [AB] = 4cm. - Comment s'appelle sa hauteur ? <b>[AB] ou [BC] suivant la base donnée au triangle.</b> - Trace la droite (DC) perpendiculaire à [BC] et passant par C. - Place le point D à 4 cm de C du même côté que le point A. Comment s'appelle la figure ABCD ? <b>C'est un rectangle.</b> Que peut-on dire de l'angle B ? <b>Il est droit.</b> Et de l'angle CÂB ? <b>Il est aigu.</b> Que représente [AC] par rapport au rectangle ? <b>C'est une diagonale.</b>

# PROGRAMMATION

## PROGRAMME DE CONSTRUCTION

Support : cahier d'entraînement (1 programme par semaine, à écrire au tableau)

Notions étudiées :

- Utilisation du vocabulaire géométrique : points, droites, segments, milieu, sécant, diagonale, ...
- Concepts d'alignement, de symétrie, de parallélisme et de perpendicularité.
- Construction de figures planes de dimensions données : rectangle, carré, losange, triangle.
- Construction de parallèles et perpendiculaires, de symétrie.
- Caractéristiques de figures planes : rectangle, carré, losange, triangle.
- Description d'angles.

Auteur : Magali – cenicienta.fr

### Période 3 : 3 semaines + évaluation

1	<b>Triangle, hauteur et droites.</b> - Trace un triangle isocèle DEF tel que $DE = DF = 6$ cm. - Place un point M au milieu de [EF]. - Trace la hauteur du triangle qui passe par D. Que remarques-tu ? Elle passe par le point M. - Place un point I, milieu de [DE]. - Trace [IM]. Comment s'appelle la figure EIM ? Un triangle isocèle. Que dire des points E, M et F ? Ils sont alignés. Que dire des droites (DM) et (IM) ? Elles sont sécantes en M. Que dire de [IM] et [FD] ? Ils sont parallèles.
2	<b>Losange, angles et perpendicularité.</b> - Trace [AC] = 8 cm. - Place le point E, milieu de [AC]. - Trace [DB] = 10 cm. Il est perpendiculaire à [AC], passe par E et E est son milieu. Comment s'appelle la figure ABCD ? Que peut-on dire des angles A et C de cette figure ? Ils sont aigus. Que peut-on dire des angles B et D de cette figure ? Ils sont obtus. Que peut-on dire de l'angle E ? Il est droit. Que peut-on dire des diagonales de la figure ABCD ? Elles sont perpendiculaires.
3	<b>Triangle, hauteur et symétrie.</b> - Trace un triangle isocèle RST tel que $RS = RT = 5$ cm. - Trace l'axe de symétrie de ce triangle. Que remarques-tu ? C'est aussi une hauteur du triangle. - Place le point U milieu de [ST]. - Trace le point V, symétrique de R par rapport au point U. - Trace la figure STV. Comment s'appelle cette figure ? C'est un triangle isocèle. Comment s'appelle la figure RSVT ? C'est un losange. Que peut-on dire de [RV] et [ST] ? Ils sont perpendiculaires. Ce sont les diagonales du losange. Que peut-on dire de [RS] et [TV] ? Ils sont parallèles.

Auteur : Magali – cenicienta.fr

# PROGRAMMATION

## PROGRAMME DE CONSTRUCTION

Support : cahier d'entraînement (1 programme par semaine, à écrire au tableau)

Notions étudiées :

- Utilisation du vocabulaire géométrique : points, droites, segments, milieu, sécant, diagonale, ...
- Concepts d'alignement, de symétrie, de parallélisme et de perpendicularité.
- Construction de figures planes de dimensions données : rectangle, carré, losange, triangle, cercle.
- Construction de parallèles et perpendiculaires, de symétrie.
- Caractéristiques de figures planes : rectangle, carré, losange, triangle (hauteur), cercle.
- Description d'angles.

Auteur : Magali – cenicienta.fr

### Période 4 : 3 semaines + évaluation

1	<p><b>Triangle, symétrique et perpendicularité.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trace un triangle AOB équilatéral de 5 cm.</li><li>- Trace (d), perpendiculaire à [AO] et passant par O.</li><li>- Trace [CB], perpendiculaire à (d) et qui coupe (d) en C.</li><li>- Construis le symétrique du point C par rapport à (AO). Il s'appelle G.</li><li>- Construis le symétrique du point B par rapport à (CO). Il s'appelle D.</li><li>- Trace la figure BOD.</li></ul> <p>Comment s'appelle-t-elle ? <b>Triangle isocèle.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trace la figure AGO.</li></ul> <p>Comment s'appelle-t-elle ? <b>Triangle rectangle.</b></p>
2	<p><b>Cercle, perpendicularité</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trace une droite (d) et place un point A sur cette droite.</li><li>- Trace le cercle C de centre A et de rayon 4 cm.</li><li>- Le cercle coupe (d) en B.</li><li>- Trace le cercle D de centre B et de rayon 4 cm.</li><li>- Il coupe C en E et F.</li></ul> <p>Que peut-on dire de [AB] et [EF] ? <b>Ils sont perpendiculaires.</b> Comment s'appelle la figure EBFA ? <b>C'est un losange.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trace le diamètre [EG] du cercle D.</li><li>- Trace le diamètre [EH] du cercle C.</li></ul> <p>Comment s'appelle la figure EHG ? <b>C'est un triangle équilatéral.</b> Que représente [EF] par rapport à cette figure ? <b>C'est une de ses hauteurs.</b></p>
3	<p><b>Cercle, symétrique et perpendicularité.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trace un cercle de centre Z et de rayon 3 cm.</li><li>- Trace un rayon [ZT] de ce cercle.</li><li>- Trace le rayon [ZM], perpendiculaire à [ZT].</li><li>- Trace la figure TZM.</li></ul> <p>Comment s'appelle-t-elle ? <b>C'est un triangle rectangle isocèle.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trace le symétrique de T par rapport à (ZM). Il s'appelle N.</li><li>- Trace le symétrique de M par rapport à (ZT). Il s'appelle P.</li><li>- Trace la figure MTPN.</li></ul> <p>Comment s'appelle-t-elle ? <b>C'est un carré.</b> Que peut-on dire de [TN] et [PM] ? <b>Ce sont des diamètres du cercle et/ou les diagonales du carré.</b></p>

Auteur : Magali – cenicienta.fr

# PROGRAMMATION

## PROGRAMME DE CONSTRUCTION

Support : cahier d'entraînement (1 programme par semaine, à écrire au tableau)

Notions étudiées :

- Utilisation du vocabulaire géométrique en situation : points, droites, segments, milieu, sécant, diagonale, ...
- Concepts d'alignement, de symétrie, de parallélisme et de perpendicularité.
- Construction de figures planes de dimensions données : rectangle, carré, losange, triangle, cercle.
- Construction de parallèles et perpendiculaires, de symétrie.
- Caractéristiques de figures planes : rectangle, carré, losange, triangle (hauteur), cercle.
- Description d'angles.

Auteur : Magali – cenicienta.fr

### ⊕ Période 5 : 7 semaines + évaluation

1	<p><b>Triangle et cercle.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trace <math>[RM] = 7\text{cm}</math>.</li><li>- Place le point G à 3 cm de R et à 4 cm de M.</li><li>- Trace le cercle de centre R et de rayon <math>[RG]</math>.</li><li>- Trace le cercle de centre M et de rayon <math>[MG]</math>.</li><li>- Trace (d) perpendiculaire à <math>[RM]</math> et passant par G.</li><li>- Place H tel que <math>[GH] = 5\text{cm}</math></li><li>- Trace la figure RMH.</li></ul> <p>Comment s'appelle-t-elle ? <b>C'est un triangle.</b></p> <p>Que représente (d) par rapport à cette figure ? <b>C'est une de ses hauteurs.</b></p>
2	<p><b>Carré, triangle et cercle.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trace un carré ABCD de 5 cm.</li><li>- Place un point E tel que <math>[AE] = [BE] = 5\text{cm}</math>.</li></ul> <p>Comment s'appelle la figure AEB ? <b>C'est un triangle équilatéral.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trace les diagonales du carré ABCD. Leur point d'intersection se nomme F.</li><li>- Trace le cercle de centre F et de rayon <math>[FA]</math></li><li>- Place le point G tel que <math>[GD] = [GC] = 5\text{cm}</math></li></ul> <p>Que peut-on dire des figures EAFB et FDGC ? <b>Elles sont symétriques par rapport au point F.</b></p>
3	<p><b>Cercle, hexagone, triangle et rectangle.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trace un cercle de centre O et de rayon 5 cm.</li><li>- Place un point A sur le cercle.</li><li>- A partir du point A, reporte 6 fois le rayon de 5 cm sur le cercle. Tu trouveras les points B, C, D, E et F.</li></ul> <p>Comment s'appelle la figure ABCDEF ? <b>C'est un hexagone.</b></p> <p>Que peut-on dire de chacun des angles de cette figure ? <b>Ils sont tous égaux.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trace les diamètres <math>[AD]</math>, <math>[FC]</math> et <math>[BE]</math>.</li></ul> <p>Comment s'appellent les triangles ainsi formés ? <b>Ils sont équilatéraux.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trace la figure ACDF.</li></ul> <p>Comment s'appelle-t-elle ? <b>C'est un rectangle.</b></p> <p>Que peut-on dire de <math>[AD]</math> et <math>[FC]</math> par rapport à cette figure ? <b>Ce sont ses diagonales.</b></p> <p>Que peut-on dire des points B, O et E ? <b>Ils sont alignés.</b></p> <p>Comment s'appelle la figure BAFE ? <b>C'est un trapèze.</b></p> <p>Que peut-on dire des figures BAFE et BCDE ? <b>Elles sont symétriques par rapport à <math>[BE]</math>.</b></p>

4	<p><b>Carré, cercle et symétrie.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trace un carré ABCD de 18 cm.</li> <li>- Trace ses diagonales. Elles se coupent en O.</li> <li>- Place E milieu de [AB], F milieu de [BC], G milieu de [CD] et H milieu de [DA].</li> </ul> <p>Comment s'appelle la figure EFGH ? <b>C'est un carré.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trace ses diagonales.</li> <li>- Place I milieu de [AO], J milieu de [BO], K milieu de [CO] et L milieu de [DO].</li> <li>- Construire [MN] = 5,2 cm. Son milieu est I.</li> <li>- Construire [PQ] = 5,2 cm. Son milieu est J.</li> <li>- Construire [RS] = 5,2 cm. Son milieu est K.</li> <li>- Construire [TU] = 5,2 cm. Son milieu est L.</li> <li>- Tracer les cercles de centre M, N, P, Q, R, S, T, U et de rayon 2,6 cm.</li> </ul> <p>Que dire de [EG], [BD], [FH] et [CA] ? <b>Ce sont des axes de symétrie de la figure.</b></p> <p>Comment s'appellent les figures HAE et HIO ? <b>Ce sont des triangles rectangles isocèles.</b></p> <p>Que représente [EO] pour la figure HEF ? <b>C'est la hauteur du triangle.</b></p>
5	<p><b>Cercle, triangle et rectangle.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trace un cercle de centre O et de rayon 8 cm.</li> <li>- Trace un diamètre [AB].</li> <li>- Sur [AB], place [CD] = 5 cm. Son milieu est O.</li> <li>- Trace la droite perpendiculaire à [AB] passant par C. Elle coupe le cercle en E et F.</li> <li>- Trace la droite parallèle à [EF] et passant par D. Elle coupe le cercle en G et H (G est du même côté que F).</li> </ul> <p>Comment s'appelle la figure EFGH ? <b>C'est un rectangle.</b></p> <p>Que représentent [EH] et [FG] pour le cercle ? <b>Ce sont des cordes du cercle.</b></p> <p>Que dire de [EG] et [FH] ? <b>Ce sont des diamètres du cercle et les diagonales du rectangle.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trace les figures GAH et EBF. Comment s'appellent-elles ? <b>Ce sont des triangles isocèles.</b></li> <li>- Place I, point d'intersection de [EC] et [AH] et J point d'intersection de [HD] et [EB].</li> <li>- Place L, symétrique de I par rapport à [AB].</li> <li>- Place K, symétrique de J par rapport à [AB].</li> </ul> <p>Comment s'appelle la figure IJKL ? <b>C'est un rectangle.</b></p> <p>Comment s'appellent IJO et KLO ? <b>Ce sont des triangles équilatéraux.</b></p>
6	<p><b>Perspective de cubes.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construire deux droites perpendiculaires. Leur point d'intersection s'appelle O.</li> <li>- Sur ces droites, placer horizontalement [AC] = 8 cm dont O est le milieu ; placer verticalement [BD] = 4 cm dont O est le milieu.</li> </ul> <p>Comment s'appelle la figure ABCD ? <b>C'est un losange.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Placer E tel que [BE] = 8,5 cm et [DE] = 4,5 cm.</li> <li>- Placer F tel que [CF] // [DE] et [CF] = [EF] = 4,5 cm.</li> </ul> <p>Comment s'appelle la figure CDEF ? <b>C'est un losange.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Placer G tel que [AG] // [DE] et [AG] = [GE] = 4,5 cm.</li> </ul> <p>Comment s'appelle la figure ADEG ? <b>C'est un losange.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sur [DE], placer H tel que [EH] = 3 cm et [DH] = 1 cm</li> <li>- Placer K tel que [GK] = 7,5 cm et [EK] = 3 cm.</li> <li>- Sur [EF], placer J tel que [EJ] = 3 cm.</li> </ul> <p>Comment s'appelle la figure EHJK ? <b>C'est un losange.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dans CDEF, construire L, symétrique de K par rapport à J.</li> <li>- Construire M, symétrique de J par rapport à F tel que [FM] = 1,5 cm et [JM] = 3 cm.</li> </ul> <p>Comment s'appelle la figure HLMJ ? <b>C'est un losange.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Placer I, symétrique de H par rapport à J.</li> <li>- Effacer [BD] et [AC], [LJ] et [EJ] et [IJ].</li> </ul> <p>Que vois-tu ? <b>Deux cubes juxtaposés.</b></p>

### Pavés, pyramides et sphère.

- Construire un rectangle ABCD de 12 x 4 cm.
- Placer E milieu de [AB] et F milieu de [CD].
- Tracer la demi-droite (EF), perpendiculaire à [AB].
- Sur EBCF, tracer le triangle équilatéral EBG.
- Sur AEFD, tracer le triangle équilatéral AHE.
- A 2 cm au-dessus de [AB], tracer une droite (d) parallèle à [AB]. Elle coupe [HE] en I et [GE] en J.

Quelle est la nature du triangle EIJ ? **C'est un triangle équilatéral.**

- Tracer [BL] // [EJ]. L est placé sur (d).
- Tracer [AK] // [EI]. K est placé sur (d).

Quelle est la nature des triangles AKH et BLG ? **Ce sont des triangles quelconques.**

- Tracer [LM] // [BC] avec [LM] = [BC] = 4 cm.

Quelle est la nature de la figure CBLM ? **C'est un parallélogramme.**

- Tracer [KN] // [AD] avec [KN] = [AD] = 4 cm.
- Placer O tel que FEO sont alignés et [FO] = 10,5 cm et [EO] = 6,5 cm.
- Tracer le cercle de centre O et de rayon [OG].

Comment appelle-t-on [OH] ? C'est un rayon du cercle.

- Efface [KL] et colorie le cercle en dégradant la couleur de gauche à droite du gris au blanc

Quels sont les solides que tu vois ? **Deux pavés, deux pyramides et une sphère.**

Que peux-tu dire de (EF) ? **C'est l'axe de symétrie de la figure.**