Devoir de Mathématiques n°1 **601DM1**

Exercice n°1

1. Pose et effectue les opérations suivantes

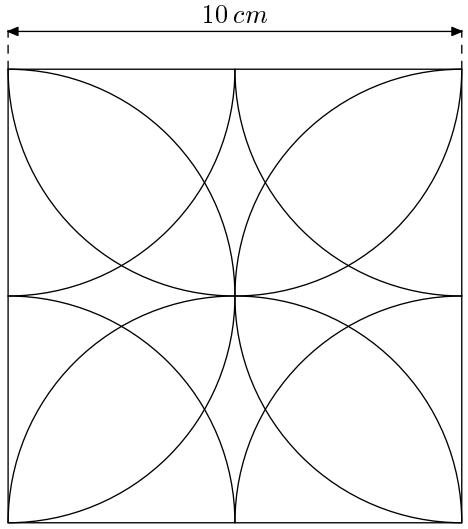
$$123,7 + 819,6 = \qquad 1214,6 - 392,1 =$$
$$17,4 \times 24 = \qquad 4312 \div 7 =$$

2. Pour chacun des 4 résultats, donne la troncature à l'unité et l'arrondi à l'unité.

Exercice n°2 Le compteur kilométrique d'une voiture indique $237,5\,km$. Quelle distance doit parcourir cette voiture pour que le chiffre des dizaines et celui des unités soient inversés ?

Exercice n°3 Le charcutier sert à Madame Martin 70,50 F (10,75 €) de rôti de porc, 17,45 F (2,66 €) de pâté et 23,40 F (3,57 €) de jambon. Combien Madame Martin doit-elle payer en Francs ? Et en Euros ? Dans les deux cas, on fera apparaître tous les calculs sur la copie.

Exercice n°4 Reproduis sur ta copie la figure ci-dessous en respectant la mesure donnée. Rédige un petit texte pour expliquer ta construction.

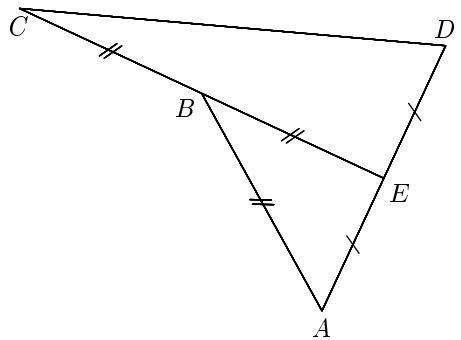


Devoir de Mathématiques n°2 **601DM2**

Exercice n°1

1. Trace un cercle de centre O et de rayon $6\,cm$.
2. Place sur ce cercle, 6 points : A, B, C, D, E, F.
3. Trace les droites (AE) et (DB) en vert : elles sont sécantes en I.
4. Trace les droites (BF) et (EC) en bleu : elles sont sécantes en J.
5. Trace les droites (CD) et (FA) en rouge : elles sont sécantes en K.
6. Trace la droite (IJ). Que remarques-tu ?

Exercice n°2



1. Quelles informations te sont données par cette figure ? On fera deux phrases avec le mot *milieu*.
2. Reproduire la figure en vraie grandeur en sachant que $AB = 4\,cm$ et $AE = 2\,cm$.

Exercice n°3 Nicolas pensait acheter 3 disques compacts à $111,85$ francs (17,05€) mais il lui manque $17,35$ francs (2,64€). Combien Nicolas a-t-il d'argent ?

Il revient chez lui prendre de l'argent, achète les 3 CD et avec le reste de l'argent, il s'achète un magazine à $12,50$ francs (1,91€). Le libraire lui rend alors $0,15$ francs (0,02€). Quelle somme a-t-il pris à son retour chez lui ?

Exercice n°4 Trois amis habitent, l'un à Nantes, le second à Marseille et le troisième à Strasbourg.

Distances en km	Marseille	Nantes	Paris	Strasbourg
Strasbourg	750	832	447	0
Paris	769	386	0	
Nantes	890	0		
Marseille	0			

1. Combien de kilomètres doivent-ils parcourir à eux trois pour se rencontrer à Paris (compter des allers-retours) ?
2. Et s'ils se rencontrent à Nantes ?
3. Dans quelle ville doivent-ils se rencontrer pour parcourir la plus courte distance possible ?

Devoir de Mathématiques n°3 **601DM3**

Exercice n°1

1. Range les nombres suivants par ordre décroisant

$$24,139 \quad ; \quad 24,56 \quad ; \quad 25,1634 \quad ; \quad 25,7 \quad ; \quad 24,52$$

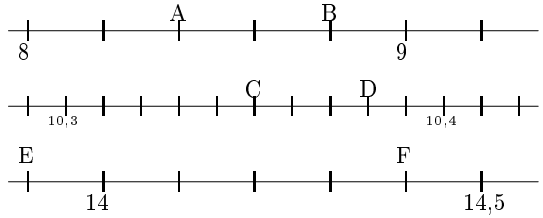
2. Range les nombres suivants par ordre croissant

$$356,02 \quad ; \quad 356 \quad ; \quad 348,9 \quad ; \quad 348,70 \quad ; \quad 356,1005$$

3. Pour tous les nombres des questions 1 et 2, donne une écriture fractionnaire et l'arrondi au dixième. *Indication : on utilisera un tableau pour répondre à la question 3.*

Exercice n°2

1. Sur chacune des droites suivantes, trouve les abscisses des points indiqués. On pourra compléter les graduations.



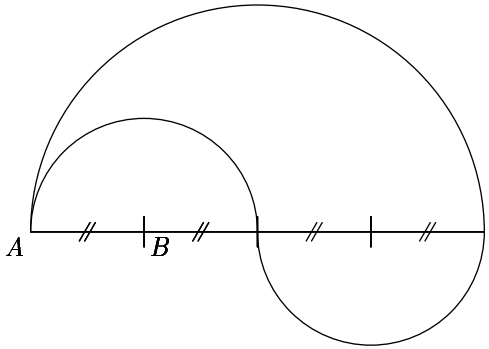
2. **Sur du papier millimétré**, reproduis la dernière droite et place les points I, J, K d'abscisses respectives 14,1 ; 15 ; 14,25.

Exercice n°3 L'esturgeon est un poisson dont les œufs, une fois salés, donnent le caviar.

1. Une cuillerée de $10\,g$ de caviar coûte $3,80$€. Quel est le prix du kilogramme de caviar ?
2. Une femelle esturgeon pond 4 millions d'œufs. Une cuillerée de $10\,g$ de caviar contient 100 œufs. Quelle masse d'œufs une femelle pond-elle ?

Exercice n°4 Reproduis la figure ci-dessous en prenant la longueur $AB = 3\,cm$ et écris

un programme de construction.



Devoir de Mathématiques n°4 **601DM4**

Exercice n°1

1. Recopie et complète les phrases suivantes avec le vocabulaire convenable :
   - ♢ Le .....A est le .....d'intersection de la .....(BC) et de la .....(EF). Le .....E appartient au .....$[FA]$ mais le .....A n'appartient pas au .....$[BC]$.
   - ♢ La .....(d) coupe le .....$[IJ]$ au .....K mais ce n'est pas le milieu du .....$[IJ]$
   - ♢ La .....(d_1) coupe le .....$(\mathcal{C})$ de centre O et de rayon $4\,cm$ en deux .....A et B mais le .....$[AB]$ n'est pas un diamètre du cercle $(\mathcal{C})$.
   - ♢ Le .....C appartient à la .....$[BA)$ mais il n'appartient pas au .....$[BA]$.
2. Pour chaque cas, fais une figure correspondante à la phrase.

Exercice n°2 Pour faire des confitures, on achète $9\,kg$ de cerises ; on y ajoute $750\,g$ de sucre par kilogramme de fruits. A la cuisson, le mélange perd $3,500\,kg$ de sa masse.

Quelle est la masse de confiture obtenue ?

Combien de pots de $350\,g$ pourra-t-on remplir ?

Exercice n°3 La séance de cinéma a commencé à 16h45. Je suis arrivé 23 minutes à l'avance et je suis sorti, immédiatement à la fin du film, à 18h31.

1. A quelle heure suis-je arrivé au cinéma ?
2. Quelle est la durée du film ?

Exercice n°4 Range les masses suivantes dans l'ordre croissant

$$70\,g \quad ; \quad 0,063\,kg \quad ; \quad 728\,dg \quad ; \quad 37,2\,dag \quad ; \quad 0,0007\,t$$

Devoir de Mathématiques n°5 **601DM5**

Exercice n°1 Pierre refait ses comptes : il a acheté un rôti à 15,08€ ; un coquelet à 3,25€ ; un lapin et un demi-agneau. Il a dépensé en tout $51,37$€. Le lapin coûtait $4,5$€ de plus que le coquelet.

Calcule le prix du demi-agneau.

Exercice n°2 **Sur feuille blanche non quadrillée**

1. Construis un triangle RST tel que $RS = 7\,cm$, $ST = 8\,cm$ et $TR = 5\,cm$.
2. Nomme et mesure les angles de ce triangle.
3. Construis la droite (d_1), perpendiculaire à la droite (RT) passant par S. Construis la droite (d_2), perpendiculaire à la droite (RS) passant par T. Construis la droite (d_3), perpendiculaire à la droite (ST) passant par R.
   Que remarque-t-on ?

Exercice n°3 **Sur feuille blanche non quadrillée**

1. Construis un triangle ABC avec $AB = 4\,cm$, $BC = 5\,cm$ et $\widehat{ABC} = 120°$.
2. Construis la droite (d_4), parallèle à la droite (AB) passant par C. Construis la droite (d_5), parallèle à la droite (BC) passant par A. Construis la droite (d_6), parallèle à la droite (CA) passant par B.

Exercice n°4 Ce tableau donne le nombre de victimes d'accidents de la route par catégorie d'usagers (en 1997). Calcule les trois nombres A, B et C manquants.

		tués	**blessés**
Piétons		929	**B**
2 roues.....		1 631	45 783
dont	*cyclistes*.....	*329*	*7 191*
	cyclomotoristes	*471*	*20 526*
	motocyclistes..	*831*	**C**
Voitures de tourisme ...		5 069	98 259
Poids lourds.....		110	1 721
TOTAL		**A**	164 915

Devoir de Mathématiques n°6 **601DM6**

Exercice n°1 Karim et Julie ont chacun une collection de timbres. A eux deux, ils possèdent 460 timbres de pays étrangers. Karim possède 197 timbres français et 322 timbres étrangers. Julie possède 348 timbres.

Combien possède-t-elle de timbres français ?

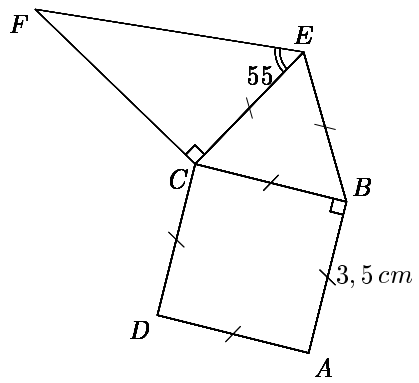
Exercice n°2 Xavier a 35,50 Francs (5,41 €) dans sa tirelire. Son grand père lui donne 48,50 Francs (7,39 €). En tout, il a 17 Francs (2,59 €) de plus que sa sœur Christine.

Quelle somme d'argent (en francs) possède Christine ?

Exercice n°3

1. Construis un triangle ABC tel que $AB = 6\,cm$, $AC = 4\,cm$, $\widehat{BAC} = 54°$.
2. Mesure l'angle $\widehat{ACB}$.
3. La perpendiculaire à la droite (AC) passant par B coupe le segment $[AC]$ en N.
4. Soit P le point du segment $[AC]$ tel que $AP = 1\,cm$. La parallèle à la droite (BN) passant par P coupe le segment $[AB]$ en M.
5. Prouve que les droites (MP) et (AC) sont perpendiculaires.

Exercice n°4 Reproduis, en vraie grandeur, la figure ci-dessous.



Devoir de Mathématiques n°7 **601DM7**

Exercice n°1

1. Trace un carré $ABCD$ tel que $AB = 10cm$.
2. Place les points E, F, G, H respectivement sur les segments $[AB]$; $[BC]$; $[CD]$ et $[DA]$ sachant que $AE = BF = CG = DH = 1cm$.
   Trace le quadrilatère $EFGH$.
3. Place les points I, J, K, L respectivement sur les segments $[EF]$; $[FG]$; $[GH]$ et $[HI]$ sachant que $EI = FJ = GK = HL = 1cm$.
   Trace le quadrilatère $IJKL$.
4. Continue le même processus 4 fois.

Exercice n°2

1. Trace deux droites (d_1) et (d_2) sécantes en I.
   Trace la droite (d_3) perpendiculaire à la droite (d_1) en I.
2. Soit J un point de la droite (d_2) distinct du point I.
   Trace la droite (d_4) parallèle à la droite (d_3) passant par J.
3. Prouve que les droites (d_1) et (d_4) sont perpendiculaires.

Exercice n°3 Le salaire de Jeanne a augmenté de 52,30€. Celui de Fanny a augmenté de 39,80€. Après ces augmentations, Jeanne gagne 115,40€ de plus que Fanny.

Quelle était la différence de leurs salaires avant les augmentations ?

Exercice n°4 Le lundi, Obélix a livré 37 menhirs ; le mardi, il en a livré 7 de moins que lundi ; le mercredi, il en a livré 7 de moins que le mardi et ainsi de suite jusqu'au samedi où il en a livré 7 de moins que la veille.

Combien Obélix a-t-il livré de menhirs sur sa semaine ?

Devoir de Mathématiques n°8 **601DM8**

Exercice n°1 Soit $ABCD$ un rectangle tel que $AB = 7\,cm$ et $BC = 5\,cm$. Soit M un point de la diagonale $[AC]$ tel que $AM = 7\,cm$.

La droite (d) parallèle à la droite (AB) passant par M coupe le segment $[AD]$ en E. La droite (d_1) parallèle à la droite (AD) passant par M coupe le segment $[AB]$ en I.

1. (a) Prouves de l'angle $\widehat{AEM}$ est un angle droit.
   (b) Prouves que l'angle $\widehat{AIM}$ mesure 90°
2. En déduire la nature du quadrilatère $AIME$. Justifies ta réponse.

Exercice n°2

1. Construis un carré $ABCD$ de côté $5\,cm$.
2. Soit I le point du segment $[AB)$ tel que $AI = 1\,cm$.
   Soit J le point du segment $[CD]$ tel que $CJ = 1\,cm$.
3. Mesure les angles $\widehat{AIJ}$ et $\widehat{DJI}$.
4. Soit (d) la droite perpendiculaire à la droite (IJ) passant par J. Soit (d_1) la droite perpendiculaire à la droite (d) passant par B.
   Prouve que les droites (IJ) et (d_1) sont parallèles. On appellera E le point d'intersection des droites (d) et (d_1).
5. Construis le triangle AFB, extérieur au carré $ABCD$.
6. La perpendiculaire à la droite (IJ) passant par I coupe la droite (FB) en G.
   Quelle est la nature du quadrilatère $GIJE$? Justifie la réponse.
7. Construis le tringle AHD isocèle en H tel que $AH = 6\,cm$.
   Mesure les angles $\widehat{AHD}$, $\widehat{HDA}$, $\widehat{HAD}$.

Exercice n°3 Dans 1 sac, il y a 12 oranges. Dans 1 carton, il y 8 sacs d'orange. Sur une palette, il y 30 cartons.

Combien y-a-t-il d'oranges sur 5 palettes ?

Exercice n°4 Si Hélène achète 12 tartellettes coûtant 1,46€ l'une, il lui reste 0,48€. Elle préfère acheter des gâteaux coûtant 1,80€ l'un.

Combien peut-elle en acheter ?

Devoir de Mathématiques n°9 **601DM9**

Exercice n°1 *Unités de longueur anglo-saxonnes*[1]

ligne	*line*	$2,117\,mm$
pouce	*inch*	12 *lines*
pied	*foot*	12 *inches*[2]
	yard	3 *feet*[3]
mille	*mile*	1 760 *yard*

1. En informatique, on parle de disquettes de 3,5 pouces et des cédéroms d'un diamètre de 4,7 pouces. Calcule ces deux dimensions en millimètres. On arrondira à l'unité les résultats obtenus.
2. Au tennis, la hauteur du filet est de 1 *yard*. Lorsque l'on joue en double, le terrain a pour longueur 26 *yards* et pour largeur 12 *yards*.

   Calcule la hauteur du filet et les dimensions du terrain de tennis. On donnera les réponses en arrondissant les résultats en mètre.
3. En athlétisme, quelle longueur en mètres parcourt-on lorsque l'on court 1 *mile*?

Exercice n°2

1. (a) Construis un triangle ABC tel que $AB = 5\,cm$, $BC = 7\,cm$, $\widehat{ABC} = 55°$.
   (b) Nommes et mesures les angles de ce triangle.
2. (a) Sur la demi-droite $[BA)$, place les points D et E tels que $BD = 3\,cm$ et $BE = 9\,cm$.
   (b) Trace la droite (d) perpendiculaire à la droite (BC) et passant par D. La droite (d) coupe la droite (BC) en F.
   (c) Trace la droite (d_1) perpendiculaire à la droite (BC) et passant par E. La droite (d_1) coupe la droite (BC) en G.
3. Que peux-tu dire des droites (d) et (d_1) ? Justifie ta réponse.

Exercice n°3 Trace un cercle de centre O et de diamètre $[AB]$. Trace le cercle de centre A et de rayon $[AO]$. Les deux cercles se coupent en I et J.

Que peux-tu dire des triangles AIJ et AIO ? Que peux-tu dire du quadrilatère $AIOJ$? On justifiera toutes les réponses.

Exercice n°4 Toute la famille part à la montagne fêter l'anniversaire des 12 ans de Rémi. La petite sœur Guillemette de 5 ans est très contents et chante dans la voiture avec Nicolas, l'aîné des trois enfants. Les deux parents et les enfants arrivent au camping à 15h le 3 août. Ils repartent le 16 août au matin.

Aide le propriétaire du camping à établir la facture avec le tarif suivant.

Par jour passé au camping, y compris une nuit				
1 Adulte	Un enfant de moins de 10 ans paie demi-tarif	*Emplacement*		*Animal*
		Tente	*Voiture*	
4,60€		2,12€	1,85€	0,61€

[1] Elles sont utilisées dans des pays tels que l'Angleterre, les Etats-Unis, le Canada,...
[2] Pluriel de *inch*
[3] Pluriel de *foot*

Devoir de Mathématiques n°10 **601DM10**

Exercice n°1 Pour relier une usine à la voie ferrée, on doit poser une voie de 276, 5 m de longueur. On emploie, pour cela, des rails de 8 m de longueur.

1. Combien de rails faudra-t-il ?

2. A quelle longueur faudra-t-il couper le dernier rail ?

Exercice n°2 On veut planter une rangée de framboisiers sur une longueur de 10 m. Le premier plant et le dernier plant doivent être à 15 cm de l'extrémité de la rangée. Entre deux plants, il doit y avoir au moins 30 cm. Combien de plants est-il possible de planter dans cette rangée ?

Exercice n°3 Philippe et Karim doivent se partager les joueurs pour l'organisation d'un match amical. Ils se placent à 5 m l'un de l'autre, puis à tour de rôle ils mettent un pied juste devant l'autre. La chaussure de Philippe mesure 21 cm et celle de Karim mesure 19 cm.

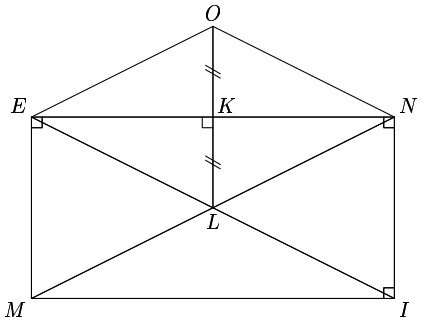
1. Combien de fois peuvent-ils mettre un pied devant l'autre sans se marcher sur les pieds ?

2. Celui qui marche sur la chaussure de l'autre en faisant son dernier pas a le droit de choisir un joueur en premier.

   (a) Qui va choisir en premier si c'est Philippe qui fait le premier pas ?

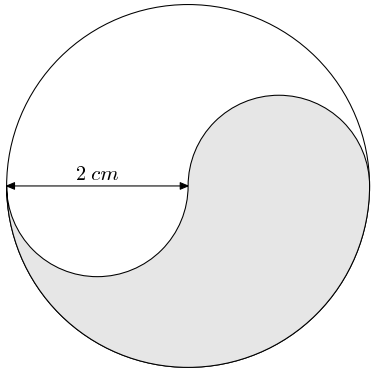
   (b) Qui va choisir en premier si c'est Karim qui fait le premier pas ?

Exercice n°4



1. Rédige un énoncé qui permet à un camarade de réaliser cette figure sans l'avoir vue.
2. Si l'unité d'aire est le triangle rectangle EKL, quelle est l'aire de cette figure ? On effectuera une figure expliquant le résultat.

Exercice n°5



La figure représentée ci-contre est constituée de deux figures identiques accolées : l'une blanche, l'autre grisée.

1. Reproduis cette figure en vrai grandeur.
2. Calcule la troncature au dixième :
   (a) du périmètre de chacune des deux figures ;
   (b) du périmètre du grand cercle.

Devoir de Mathématiques n°11 **601DM11**

Exercice n°1 En 1994, au musée du Louvre, le montant des travaux de peinture à répartir entre les actionnaires était de 21 269, 1€. Madame Polin doit payer les soixante-millièmes de cette somme. Combien doit-elle payer ?

Exercice n°2 Trois brigands A, B et C se partagent une somme de 6 475€, des bijoux et une télévision.

Pour avoir des parts équitables, A prend les trois-cinquièmes de l'argent ; B prend les bijoux et C le reste de l'argent et la télévision.

Quels sont les prix des bijoux et de la télévision ?

Exercice n°3

1. Construis un rectangle $EFGH$ tel que $EF = 7\,cm$ et $EG = 8\,cm$.
2. Donne un programme de construction expliquant la figure obtenue à la question précédente.

Exercice n°4

1. Ecris les quotients suivants sous la forme de fractions

$$\frac{0,1}{0,3};\quad \frac{0,4}{0,7};\quad \frac{4,7}{0,3};\quad \frac{0,45}{0,17};\quad \frac{0,012}{0,184};\quad \frac{2,2}{0,13}$$

2. Simplifie les fractions suivantes (On indiquera les détails de la simplification)

$$\frac{20}{12};\quad \frac{25}{50};\quad \frac{21}{70};\quad \frac{52}{78};\quad \frac{42}{105}$$

Exercice n°5

1. (a) Construis un triangle ABC tel que $BC = 7\,cm$, $\widehat{ABC} = 60°$ et $\widehat{BCA} = 50°$.
   (b) Mesure l'angle $\widehat{BAC}$.
2. (a) Construis la droite (d), perpendiculaire à la droite (BC) et passant par A. La droite (d) coupe la droite (BC) en H.
   (b) Mesure les angles $\widehat{BAH}$ et $\widehat{HAC}$.
3. (a) Construis la droite (d_1), parallèle à la droite (AB) et passant par H.
   (b) Construis la droite (d_2), parallèle à la droite (AB) et passant par C.
   (c) Prouve que les droites (d_1) et (d_2) sont parallèles.
4. (a) Construis la droite (d_3), perpendiculaire à la droite (d_1) et passant par H. Elle coupe la droite (d_2) en I.
   (b) Prouve que les droites (d_2) et (d_3) sont perpendiculaires.
5. (a) Soit J un point de la droite (d_2) tel que $IJ = HI$.
   Construis la droite (d_4), perpendiculaire à la droite (d_1) et passant par J. Elle coupe la droite (d_1) en K.
   (b) Prouve que les droites (d_3) et (d_4) sont parallèles.
   (c) Quelle est la nature du quadrilatère $HIJK$? Justifie la réponse.

Devoir de Mathématiques n°12 **601DM12**

Exercice n°1 Un livre coûte 18,29€. Il subit une remise de 10% de son prix.

1. Quel est le montant de la remise ?
2. Quel est le nouveau prix de ce livre ?

Exercice n°2 Un beefsteack de 350 g coûte 4,75€. Combien coûte un beefsteack de 200 g qui est vendu le même prix au kilogramme ?

Exercice n°3 Trois amis ont cueilli 200 kg de pommes. Le premier en prend les $\frac{23}{100}$, le deuxième les $\frac{3}{10}$, le troisième prend le reste.

Combien pèse la part de chacun des amis ?

Exercice n°4 Pour construire un pentagone régulier

1. Trace un cercle $\mathcal{C}$ de centre O et de rayon $5\,cm$. Sur ce cercle, place 5 points A, B, C, D, E tels que $\widehat{AOB} = \widehat{BOC} = \widehat{COD} = \widehat{DOE} = 72°$.
   En joignant ces cinq points, on obtient un pentagone régulier.
2. Avec du papier-calque, recherche les axes de symétrie du pentagone régulier. Trace ces axes de symétrie (On collera le papier-calque utilisé sur la copie).

Exercice n°5

1. (a) Trace deux droites (d) et (d') sécantes en un point A.
   (b) Place un point B sur la droite (d') tel que $AB = 3\,cm$.
   (c) Par B, trace la perpendiculaire à la droite (d) ; elle coupe la droite (d) en C.
   (d) Trace le symétrique du segment $[AB]$ par rapport à la droite (BC). Note E le symétrique de A.
   (e) Trace les symétriques des segments $[AB]$ et $[BE]$ par rapport à la droite (AE). Note F le symétrique de B.
2. (a) Donne les longueurs BE, EF, AF.
   Explique tes réponses.
   (b) Quelle est la nature du quadrilatère $ABEF$?

Exercice n°6

1. $EFGH$ est un rectangle tel que $EF = 6\,cm$ et $\widehat{EFH} = 30°$.
   (a) Fais une figure à main levée.
   (b) Fais cette figure avec les instruments de géométrie.
2. (a) Construis le symétrique M du point E par rapport à la droite (FH).
   (b) Sans utiliser d'instrument, donne la longueur FM. Explique ta réponse.
3. (a) Trace le triangle FMH. Quelle est sa nature? Explique pourquoi.
   (b) Calcule la mesure de l'angle $\widehat{MFG}$.