

**Exercice 1 :** Soit  $ABCD$  un parallélogramme tel que  $AB = 6\text{ cm}$ ,  $BC = 5\text{ cm}$  et  $\widehat{ABC} = 60^\circ$ . Soit  $I$ ,  $J$ ,  $K$  et  $L$  les milieux respectifs des segments  $[AB]$ ,  $[BC]$ ,  $[CD]$  et  $[DA]$ .

1. Fais une figure sur la partie blanche ci-contre.
2. (a) Prouve que les droites  $(IJ)$  et  $(AC)$  sont parallèles.  
(b) Prouve que les droites  $(KL)$  et  $(AC)$  sont parallèles.  
(c) Prouve que les droites  $(IJ)$  et  $(KL)$  sont parallèles.

**Exercice 2 :**  $ABC$  est un triangle avec  $CB = 6\text{ cm}$ ,  $BA = 4\text{ cm}$  et  $\widehat{CBA} = 120^\circ$ .

Soit  $I$  et  $J$  les milieux respectifs des segments  $[AC]$  et  $[AB]$ .

1. Fais une figure que l'on complétera au fur et à mesure.
2. Soit le point  $D$  sur le segment  $[BC]$  tel que  $BD = 1\text{ cm}$ . Soit le point  $E$  sur la droite  $(BC)$ , en dehors du segment  $[BC]$ , tel que  $BE = 4\text{ cm}$ . Place les points  $D$  et  $E$ .
3. Prouve que la droite  $(IJ)$  coupe les segments  $[AD]$  et  $[AE]$  en leur milieu.

**Exercice 3 :** Ecris les expressions suivantes sous la forme la plus simple possible.

$$A = \frac{1}{3} + \frac{5}{4} \times \frac{2}{3} \qquad B = \left( \frac{1}{6} - \frac{2}{5} \right) \div \frac{3}{4}$$

**Exercice 4 :** Pour son rayon de café de luxe, monsieur Robusta achète 168 kilogrammes de café vert. Après transformation, monsieur Robusta constate avec horreur que ce café perd  $\frac{6}{35}$  de sa masse.

1. Vérifie que la masse perdue pendant la transformation est égale à  $28,8\text{ kg}$ .
2. Monsieur Robusta vend ce café transformé  $9,30\text{€}$  le kilogramme. Quelle somme d'argent Monsieur Robusta récupère-t-il si tout son café transformé est vendu ?
3. Le prix d'achat des 168 kilogrammes de café vert représente 55% de la somme obtenue par la vente. Combien ont coûté les 168 kilogramme de café vert à Monsieur Robusta ?