

6C1 Corrigé du devoir de mathématiques III,2 17.06.14**Question 1**

(1) a) $\frac{65}{250} = \frac{13}{50} = \frac{26}{100} = 26\%$

b) $26\% \text{ de } 450 \text{ g} = \frac{26 \cdot 450}{100} = \frac{26 \cdot 9}{2} = 13 \cdot 9 = 117 \text{ g}$

(2) Nombre de filles qui ont réussi : $75\% \text{ de } 60 = \frac{75}{100} \cdot 60 = \frac{3}{4} \cdot 60 = 45$

Nombre de garçons qui ont réussi : $60\% \text{ de } 140 = \frac{60}{100} \cdot 140 = \frac{3}{5} \cdot 140 = 84$

Nombre de candidats n'ayant pas réussi : $2\,200 - 45 - 84 = 200 - 129 = 71$

Pourcentage de ces candidats : $\frac{71}{200} = 35,5\%$.

(3) Montant de la réduction : $95 - 66,5 = 28,5 \text{ €}$.

Pourcentage de la réduction : $\frac{28,5}{95} = \frac{285}{950} = \frac{57}{190} = \frac{3}{10} = 30\%$

(4) Soit x le prix marqué.

$$60\% \text{ de } x = 240$$

$$\Leftrightarrow \frac{60}{100} \cdot x = 240$$

$$\Leftrightarrow \frac{3x}{5} = 240$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{240 \cdot 5}{3} = 80 \cdot 5 = 400$$

Le prix marqué de cette robe avant les soldes était de 400 €.

Question 2

a) Le prix après la hausse de 30% est : $1,3 \cdot x$.

Le prix après la baisse de 30% est : $0,7 \cdot 1,3 \cdot x = 0,91 \cdot x$.

b) Le prix de l'article a baissé de 9%, car $0,91x = x - \frac{9}{100} \cdot x$

Question 3

a) $\widehat{ABC} = 180^\circ - 141^\circ = 39^\circ$ (angles supplémentaires)

b) Comme les angles alternes-internes $\widehat{EAB} = 37^\circ$ et $\widehat{ABC} = 39^\circ$ ne sont pas égaux, les droites d et d' ne sont pas parallèles.

Question 4

(1) a) Les triangles AOC et BOC sont isocèles en O car $OA = OB = OC =$ rayon du demi-cercle.

b) Comme le ΔAOC est isocèle en O :

$$\widehat{CAO} = \widehat{ACO} = \frac{180^\circ - 70^\circ}{2} = 55^\circ.$$

Comme les angles \widehat{COA} et \widehat{COB} sont supplémentaires, on a :

$$\widehat{COB} = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ.$$

Comme le ΔBOC est isocèle en O :

$$\widehat{CBO} = \widehat{BCO} = \frac{180^\circ - 110^\circ}{2} = 35^\circ.$$

c) $\widehat{ACB} = 55^\circ + 35^\circ = 90^\circ$. Donc le triangle ABC est rectangle en C .

(2) ● $\widehat{CAO} = \widehat{ACO} = \frac{180 - x}{2} = 90 - \frac{x}{2}$

● $\widehat{COB} = 180 - x$

● $\widehat{CBO} = \widehat{BCO} = \frac{180 - (180 - x)}{2} = \frac{180 - 180 + x}{2} = \frac{x}{2}$

Donc : $\widehat{ACB} = 90 - \frac{x}{2} + \frac{x}{2} = 90^\circ$, c.-à-d. le triangle ABC est toujours rectangle en C .

Question 5

(1) \widehat{BAC} et \widehat{ACD} ou \widehat{ABD} et \widehat{BDC}

(2) \widehat{AOB} et \widehat{COD} ou \widehat{AOD} et \widehat{COB}

(3) \widehat{CDO} et \widehat{ODA} ou \widehat{BAO} et \widehat{OAD}

(4) \widehat{DOA} et \widehat{AOB} ou \widehat{AOB} et \widehat{BOC}

(5) \widehat{CBD} et \widehat{BDA} ou \widehat{BCA} et \widehat{CAD}

(6) \widehat{DAC} et \widehat{ACD} car le triangle ACD est rectangle en D

ou bien \widehat{ABD} et \widehat{BDA} .

(7) \widehat{BAD} et \widehat{CDA} ou \widehat{ABC} et \widehat{BCD}