

Partie 1

Q1: $36 : 4 = 9$ 95

(16)

Q2: $\frac{7}{4} = 1,75$ 95

Q3: $12 + 15 + 10 + 18 + 15 = 70$
 $70 : 5 = 14$ 975

44°C

Q4: $50 \times 0,80 = 40$

40€

95

Q5: $-2x + 4 = 10$
 $-2x = 6$

$x = -3$

975

Q6: $2 \text{ cm} \leftrightarrow 10 \text{ km}$
 $5 \text{ cm} \leftrightarrow ?$

$\frac{5 \times 10}{2} = 25$

25 km 975

Q7: $180 - (47 + 63) = 180 - 110 = 70$

70° 975

Q8: $8 \times 3^2 = 8 \times 9 = 72$

72 cm²

975

Q9: ligne 3 : répété 3 fois

975

ligne 5 : tourné de 120 degrés

95

Ex 1:

$$\begin{cases} 1) \quad 1 \times 2 - 5 = 2 - 5 = -3 \\ \quad 1 \times 3 + 2 = 3 + 2 = 5 \end{cases} \quad \left\{ \begin{array}{l} -3 \times 5 = -15 \end{array} \right.$$

on obtient
lot (-15)

0,5

2) $A = (2x - 5)(3x + 2)$ programme de calcul
 $A = 0$

$$(2x - 5)(3x + 2) = 0$$

$$2x - 5 = 0 \text{ ou } 3x + 2 = 0$$

$$\begin{array}{l} 1 \quad 2x = 5 \quad \text{ou} \quad 3x = -2 \\ \quad x = \frac{5}{2} \quad \text{ou} \quad x = -\frac{2}{3} \end{array}$$

Pour obtenir 0
il faut choisir
 $\frac{5}{2}$ ou $-\frac{2}{3}$

3) $B = (3x + 2)^2 - (x + 7)(3x + 2)$

$$= (3x + 2)(3x + 2) - (x + 7)(3x + 2)$$

$$= (3x + 2) [(3x + 2) - (x + 7)]$$

on
factorise

4,5 $= (3x + 2)(3x + 2 - x - 7)$

$$= \underline{(3x + 2)(2x - 5)} = \textcircled{A}$$

Lily a raison

13

(Développer est Beaucoup plus long)

Ex 2: 1) $168 = 4 \times 42$ mais $63 = 4 \times 15 + 3$
 $168 = 3 \times 56$ et $63 = 3 \times 21$

0,5 + 0,5

Les lots doivent être identiques et il ne doit pas y avoir de reste, donc l'association peut faire 3 lots mais pas 4 lots (il resterait 3 pantalons.)

13

$$\begin{array}{r|l} 2) \quad 168 & 2 \\ 84 & 2 \\ 42 & 2 \\ 21 & 3 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 63 & 3 \\ 21 & 3 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

$$\text{donc } \begin{cases} 168 = 2^3 \times 3 \times 7 = 8 \times 21 \\ 63 = 3^2 \times 7 = 3 \times 21 \end{cases}$$

3) Il s'agit de déterminer le plus grand diviseur commun de 63 et 168
c'est $3 \times 7 = \textcircled{21}$

1

L'association peut constituer 21 lots au maximum, chacun contenant 8 tee-shirts et 3 pantalons.

Ex 3: $g(x) = 5x^2 + x - 7$

(1,25)

1) d'après le graphique

@ l'image de 2 par g est 15

⑥ les antécédents de 2 par g sont -1,5 et -1/3

q28

q28

2) $g(-2) = 5 \times (-2)^2 + (-2) - 7$

$= 5 \times 4 - 9$

$= 20 - 9$

$= 11$

l'image de (-2) par g est 11

3) $g(x) = -7$

$5x^2 + x - 7 = -7$

$5x^2 + x = 0$

$x(5x + 1) = 0$

$x = 0$ ou $5x + 1 = 0$

$x = 0$ ou $x = -\frac{1}{5}$

les antécédents de -7 par g sont $-1/5$ et 0

4) $B_2 = 5 \times B_1 \times B_1 + B_1 - 7$

Ex 4: 1) $\begin{cases} (AD) \text{ et } (BC) \text{ sont sécantes en } E \\ (AE) \parallel (CD) \end{cases}$

d'après le théorème de Thalès $\frac{EB}{EC} = \frac{EA}{ED} = \frac{AB}{CD}$

donc $\frac{7,2}{EC} = \frac{EA}{ED} = \frac{9}{6} = \frac{3}{2}$

$EC = \frac{6 \times 7,2}{9} = \frac{2 \times 7,2}{3} = \frac{14,4}{3} = 4,8 \text{ cm}$

1,5

2) $\begin{cases} CD^2 = 6^2 = 36 \\ EC^2 = 4,8^2 = 23,06 \\ ED^2 = 3,6^2 = 12,96 \end{cases}$

$EC^2 + ED^2 = 23,06 + 12,96 = 36,02$

$EC^2 + ED^2 \neq CD^2$

d'après la réciproque du théorème de Pythagore le triangle ECD n'est pas rectangle.

(1,35)

1

3) on a une configuration de Thalès inversée

$\frac{AB}{CD} = \frac{9}{6} = \frac{3}{2}$

Donc le triangle ABE est l'image du triangle ECD par l'homothétie de centre A de rapport $-\frac{3}{2}$.

(q28 + q28 + q5)

1