Correction BB 2

exo 1.

Q_1 - C $\left(\frac{17}{10}\right)$ Q_2 - C (-2) Q_3 - B (145 cm)

Q_4 - A (Positif) Q_5 - C (7,1 cm)

exo 2

1. Dans le triangle ABC rectangle en C, d'après le théorème de Pythagore on a :

$AB^2 = AC^2 + CB^2$
$AB^2 = 10^2 + 5^2$
$AB^2 = 100 + 25$
$AB^2 = 125$
$AB = \sqrt{125}$
$\boxed{AB \simeq 11{,}2 \text{ cm.}}$

2. De la même façon, dans le triangle ACD rect. en C, d'après le théorème de Pythagore, on a :

$AD^2 = AC^2 + CD^2$
$12{,}5^2 = 10^2 + CD^2$
$156{,}25 = 100 + CD^2$
$CD^2 = 156{,}25 - 100$
$CD^2 = 56{,}25$
$CD = \sqrt{56{,}25}$
$\boxed{CD = 7{,}5 \text{ cm.}}$

3. $BD^2 = (5+7{,}5)^2 = 12{,}5^2 = 156{,}25$.
$AB^2 + AD^2 = 125 + 12{,}5^2 = 125 + 156{,}25 = 281{,}25$.

Donc $BD^2 \neq AB^2 + AD^2$.

Le triangle ABD n'est pas rectangle.

Comme BD = AD = 12,5 cm alors le triangle ABD est isocèle en D.

4. Aire (ABD) $= \frac{AC \times BD}{2} = \frac{10 \times 12{,}5}{2} = \boxed{62{,}5 \text{ cm}^2}$

exo 3

$A = -3 - 8 + 5 + 10$
$A = -11 + 15$
$\boxed{A = 4}$

$B = -100 \div (-5) - 12$
$B = 20 - 12$
$\boxed{B = 8}$

$C = \dfrac{\frac{4}{4} + \frac{1}{4}}{\frac{4}{4} - \frac{1}{4}}$

$C = \dfrac{\frac{5}{4}}{\frac{3}{4}}$

$C = \frac{5}{4} \times \frac{4}{3}$

$\boxed{C = \frac{5}{3}}$

$D = \frac{5}{3} - \frac{2 \times 3}{3 \times 2 \times 2}$

$D = \frac{5}{3} - \frac{3}{6}$

$D = \frac{10}{6} - \frac{3}{6}$

$\boxed{D = \frac{7}{6}}$

$E = \frac{5}{6} \div \left(\frac{3}{9} + \frac{7}{9}\right)$

$E = \frac{5}{6} \div \frac{10}{9}$

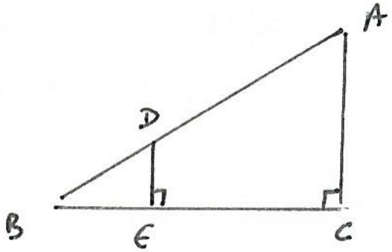
$E = \frac{5}{6} \times \frac{9}{10}$

$E = \frac{5 \times 3 \times 3}{3 \times 2 \times 2 \times 5}$

$\boxed{E = \frac{3}{4}}$

exo4.

1)



$BC = 1200\ m$

$BE = 2,2\ m$

$DE = 1,7\ m$

Dans le triangle ABC, on a :

- D un point de [AB].
- E un point de [BC]
- $(DE) // (AC)$ car (DE) et (AC) sont toutes deux perpendiculaires à (BC).

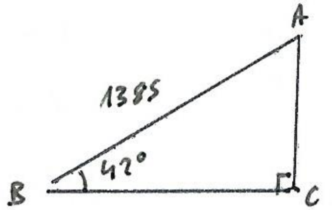
D'après le théorème de Thalès on a :

$$\frac{BE}{BC} = \frac{BD}{BA} = \frac{DE}{AC}.$$

AN : $$\frac{2,2}{1200} = \frac{BD}{BA} = \frac{1,7}{AC}$$ donc $AC = \frac{1200 \times 1,7}{2,2}$

$\boxed{AC \simeq 927\ m}$

2)



On a : $\cos \hat{B} = \frac{BC}{AB}$ donc $\cos 42 = \frac{BC}{1385}$

Donc $BC = 1385 \times \cos 42$

$BC \simeq 1029\ m$.

Dans le triangle ABC rectangle en A, d'après le théorème de Pythagore on a :

$AB^2 = AC^2 + BC^2$

$1385^2 = AC^2 + 1029^2$

$1918225 = AC^2 + 1058841$

$AC^2 = 1918225 - 1058841$

$AC^2 = 859384$

$AC = \sqrt{859384}$

$\boxed{AC \simeq 927\ m}$.

exo5.

1.
- 5
- $5+6 = 11$
- $11 \times (-2) = -22$
- $-22 + 4 \times 5 = -22 + 20 = -2$

2.
- 5
- $5 - 3 = 2$
- $2 \times 4 = 8$
- $8 - 2 \times 5 = 8 - 10 = -2$

3. A
- -2
- $-2 + 6 = 4$
- $4 \times (-2) = -8$
- $-8 + 4 \times (-2) = -8 - 8 = -16$

B
- -2
- $-2 - 3 = -5$
- $-5 \times 4 = -20$
- $-20 - 2 \times (-2) = -20 + 4 = -16$.

4. A
- x
- $x + 6$
- $(x+6) \times (-2)$
- $(x+6) \times (-2) + 4x$

$= -2x - 12 + 4x$

$= 2x - 12$

B
- x
- $x - 3$
- $(x-3) \times 4$
- $(x-3) \times 4 - 2x$

$= 4x - 12 - 2x$

$= 2x - 12$.

Donc les programmes donnent toujours le même résultat.

exo6

1. $F = 2x - 3 - 3x - 1 + 2x - 1$

$F = x - 5.$

2 a. $G = 2x \times x + 2 \times 2 - x - 2 + x \times 2x - x \times 3 - 2x + 3$

$G = 2x^2 + 4x - x - 2 + 2x^2 - 3x - 2x + 3$

$G = 4x^2 - 2x + 1$

b. Pour $x = 0$

$G = 4 \times 0^2 - 2 \times 0 + 1$

$G = 1$

Pour $x = -2$

$G = (2 \times (-2) - 1)(-2 + 2)$

Pour $x = -2$

$G = (2 \times (-2) - 1) \times (-2 + 2) + (-2 - 1) \times (2 \times (-2) - 3)$

$= (-4 - 1) \times 0 - 3 \times (-7)$

$= 0 + 21$

$= 21$

---

exo7

1) Dans le triangle ABG on a :

. E un point de [AB].

. F un point de [AG].

. (EF) // (BG)

D'après le théorème de Thalès on a :

$$\frac{AF}{AG} = \frac{AE}{AB} = \frac{FE}{GB}$$

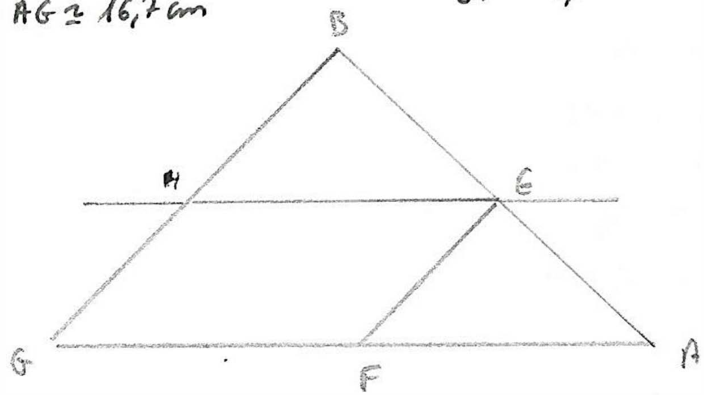
AN : $\frac{5}{AG} = \frac{3}{10} = \frac{EF}{12}$

Donc $AG = \frac{5 \times 10}{3}$ et $EF = \frac{3 \times 12}{10}$

$AG = \frac{50}{3}$ $EF = \frac{36}{10}$

$AG \simeq 16,7$ cm $EF = 3,6$ cm.

2a)



b) Dans le triangle ABG on a :

. E un pt de [AB]

. H un pt de [GB]

. (HE) // (AG)

D'après le théorème de Thalès on a :

$$\frac{BH}{BG} = \frac{BE}{BA} = \frac{HE}{GA}$$

AN : $\frac{BH}{12} = \frac{7}{10} = \frac{HE}{16,7}$ donc $HE = \frac{7 \times 16,7}{10} = 11,7$ cm exo8

1a. $P = 2x-2+x+2+x+x+1+x-2+x+1+x+2$

$P = 8x+2$

b. Posons $P = 14$

$8x+2 = 14$

$8x = 12$

$x = \frac{12}{8}$

$x = 1{,}5\ m$.

2a. $A = (2x-2)(x+2) + (x+1)(x-2)$

$A = 2x^2+4x-2x-4+x^2-2x+x-2$

$A = 3x^2 + x - 6$

b. Pour $x = 5$.

$A = 3\times5^2+5-6$

$A = 3\times25+5-6$

$A = 75+5-6$

$A = 74\ cm^2$