Correction du brevet blanc 1

exo1

1. B $(x+5)^2 = x^2+25$

$x^2+10x+25 = x^2+25$

$10x = 0$

$x = 0$

2 C $\dfrac{12}{\frac{3}{4}} = \dfrac{12\times 4}{3} = 16$ bouteilles

3 A $(-4)^2+3\times(-4)+4 = 16-12+4$

$= 8$

4 A

5 B $58\times\left(1-\dfrac{20}{100}\right) = 46,40€$

exo2

1. Au bout de 17 min (1er palier horizontal)
2. $10,4-0,4 = 10$ km
3. $56-44 = 12$ min.
4. $v=\dfrac{d}{t}$ donc la vitesse de l'athlète est la pente de la droite.

Donc la pente la plus "basse" est celle de la natation

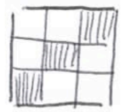
donc l'athlète a été le moins rapide sur cette épreuve.

5. $v=\dfrac{d}{t}$ $d = 12,9$ km

$t = 56$ min $= \dfrac{56}{60}$ h.

Donc $v = \dfrac{12,9}{\frac{56}{60}} \simeq 13,8$ km/h. < 14 km/h.

exo3

1. 

2. proposition 2 : CE

proposition 4 : CAEA

3. ABE

exo4

1. $EC = 393-251$

$= 142$ m de dénivelé

2. a. Les droites (DB) et (EC) sont perpendiculaires à la droite (AB), elles sont donc parallèles entre elles.

b. Les triangles ADB et ACE sont en situation de Thalès car (BD) // (EC).

On a : $\dfrac{AD}{AE} = \dfrac{AB}{AC} = \dfrac{DB}{EC}$

donc $\dfrac{51,25}{AE} = \dfrac{AB}{AC} = \dfrac{11,25}{142}$

Donc $AE = \dfrac{51,25\times 142}{11,25}$

$AE \simeq 646,89$ m.

Donc $DE = AE - AD$

$= 646,89 - 51,25$

$\simeq 596$ m

3. $v = \frac{d}{t}$ $v = 8$ km/h.

$d = 596$ m
$= 0{,}596$ km

Donc $8 = \frac{0{,}596}{t}$ d'où $t = \frac{0{,}596}{8}$

$t = 0{,}0745$ h

$t = 4$ min 28 s

Donc 9H55 + 4min = 9H59 → heure d'arrivée

4. Dans le triangle ABD rectangle en B, d'après le th. de Pythagore on a :

$AD^2 = AB^2 + BD^2$

$51{,}25^2 = 11{,}25^2 + AB^2$

$2626{,}5625 = 126{,}5625 + BD^2$

Donc $AB^2 = 2626{,}5625 - 126{,}5625$

$AB^2 = 2500$

$AB = \sqrt{2500}$

$AB = 50$ m

Pente $= \frac{BD}{AB} = \frac{11{,}25}{50} = 0{,}225$

$0{,}225 = 22{,}5\%$
Donc la pente est bien de 22,5%

exo5

1

162	2
81	3
27	3
9	3
3	3
1	

donc $162 = 2 \times 3^4$

108	2
54	2
27	3
9	3
3	3
1	

Donc $108 = 2^2 \times 3^3$

2 Leurs diviseurs communs sont : 1 - 2 - 3 - 6 - 9 - 18 - 27 - 54.

3a. Il ne peut pas réaliser 36 barquettes car 36 ne divise pas 162

b. PGCD(162 ; 108) = 54.
Il peut préparer 54 barquettes au maximum.

c. $162 = 54 \times 3$
$108 = 54 \times 2$
chaque barquette sera composée de 3 nems et 2 samoussas

exo 6

1. $A = x^2 - 4 + (x-2)(2x+1)$
$A = x^2 - 4 + 2x^2 + x - 4x - 2$
$A = 3x^2 - 3x - 6$

2 a $x^2 - 4 = x^2 - 2^2$
$= (x-2)(x+2)$

b. $A = (x-2)(x+2) + (x-2)(2x+1)$
$A = (x-2)[(x+2) + (2x+1)]$
$A = (x-2)(3x+3)$

4. a $A = 0$

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

Soit $x-2=0$ $\quad$ Soit $3x+3=0$

$\boxed{x=2}$ $\quad$ $3x=-3$

$\boxed{x=-1}$

Les solutions sont -1 et 2.

b. $A = -6$

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

$3x^2 - 3x = 0$

$x(3x-3) = 0$

Soit $\boxed{x=0}$ $\quad$ Soit $3x-3=0$

$\boxed{x=1}$

Les solutions sont 0 et 1

3. Pour $x = -3$

$A = 3(-3)^2 - 3(-3) - 6$

$A = 3\times 9 + 9 - 6$

$A = 27 + 9 - 6$

$A = 30$

---

exo 7

Les droites (SC) et (TJ) sont perpendiculaires à la droite (CM). Elles sont donc parallèles entre elles.

Les triangles SCM et TJM sont en situation de Thalès car les droites (SC) et (TJ) sont parallèles.

On a : $\frac{MT}{MS} = \frac{MJ}{MC} = \frac{TJ}{SC}$

$\frac{0,5}{10} = \frac{1,9}{SC}$ $\quad$ Donc $SC = \frac{1,9\times 10}{0,5} = 38\ m$

La statue mesure 38 m