**4ème barème (40 points) et correction du contrôle commun (04/03/2019)**

**3,5 points de présentation :**

0,5 pt : orthographe des mots mathématiques (ex 4 : hypoténuse, Pythagore… ; ex 5 : parallèles, parallélogramme ; alternes-internes)

1 pt : soin (pas de ratures, pas d’usage excessif du “blanco”)

1 pt : qualité de la rédaction d’une demonstration (données, propriété, conclucion avec les mots de liaison)

0,5 pt : maîtrise du langage mathématique (Ex 5 : notations des éléments de géométrie)

0,5 pt : présentation (calculs, référence ex et questions…)

EXERCICE 1 – QCM (4 points)

1) B 2) C 3) C 4) B

EXERCICE 2 (7 points)

**1) *(1,5 pts)***

M = 5 – 5 × 2 + 2

M = 5 – 10 + 2

M = –5 + 2

M = –3

***(1,5 pts)***

A = [3 – 2 × (–4)] × 3

A = [3 + 8] × 3

A = 11 × 3

A = 33

***(1,5 pts)***

T = –15 ÷ 3 + 5 × (−5)2

T = –5 + 5 × 25

T = –5 + 125

T = 120

**2)** ***(1,5 pts)***

H = 

H = 

H = 

H = 

H = 

***(1,5 pts)***

S = 

S = 

S = 

S = 

S = 

EXERCICE 3 (4 points)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Figures | ① | ② | ③ | ④ |
| Scripts | d | a | c | b |

EXERCICE 4 (4 points)

Calcul du nombre de filles en 4ème 1 : 30 × 40 / 100 = 12

Calcul du nombre de filles en 4ème 2 : 27 × 2 / 3 = 18

Calcul du nombre total de filles dans les deux classes : 12 + 18 = 30

Calcul du nombre total d’élèves dans les deux classes : 30 + 27 = 57

Calcul du pourcentage de filles dans les deux classes : 30 / 57 ≈ 0,526

Donc il y a environ 53% de filles dans le nouveau groupe (arrondi à l’unité près).

EXERCICE 5 (5 points)

Calcul de LM :

**On sait que** LAM est un triangle rectangle en L tel que MA = 61 km et AL = 58 km.

**Or**, si un triangle est rectangle alors le carré de la longueur de l’hypoténuse est égal à la somme des carrés des longueurs des deux autres côtés.

**Donc** MA2 = LM2 + LA2

612 = LM2 + 582

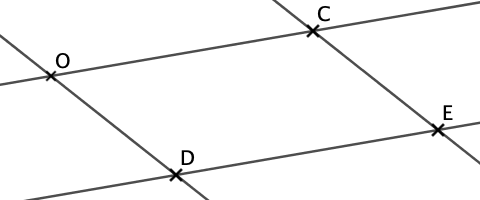
3 721 = LM2 + 3 364

d’où LM2 = 3 721 – 3 364 = 357

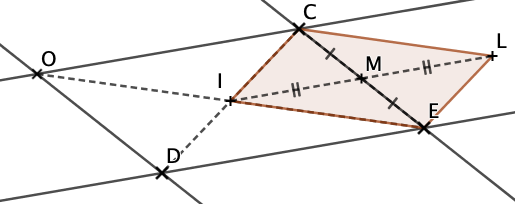
Par conséquent, LM =  ≈ 18,8

La distance LM à vol d’oiseau est d’environ 19 km (arrondi à l’unité).

EXERCICE 6 (4 points)



**1)** ***(1,5 pts)***

**2)** ***(2,5 pts)***

Démontrer que CIEL est un parallélogramme :

*On sait que*, dans le quadrilatère CIEL, M est le milieu de [CE] et M est aussi le milieu de [IL] (puisque L est le symétrique de I par rapport à M).

*Or*, **si** les diagonales d’un quadrilatère ont le même milieu **alors** c’est un parallélogramme.

*Donc* CIEL est un parallélogramme.

EXERCICE 7 (4 points)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre d’euros** | 40 | 170 | *y* |
| **Nombre de couronnes norvégiennes** | 368 | *x* | 138 |

**1)** ***(2 pts)*** Calcul de *x*, le nombre de couronnes pour 170 € :

Le nombre d’euros et le nombre de couronnes étant proportionnelles, on a donc



Donc *x* = 368 170 / 40 = 1 564

Pour 170 €, elle reçoit 1 564 couronnes norvégiennes.

**2)** ***(2 pts)*** Calcul de *y*, le nombre d’euros pour 138 couronnes :

Le nombre d’euros et le nombre de couronnes étant proportionnelles, on a donc



Donc *y* = 138 40 / 368 = 15

Pour 138 couronnes norvégiennes, il lui est remis 15 €.

EXERCICE 8 (4 points)

**1) *(1 pt)***

5 × (−2) + 3 = −10 + 3 = −7

En choisissant 5 comme nombre de départ, on obtient bien –7.

**2) *(1 pt)***

−3 × (−2) + 3 = 6 + 3 = 9

Si on choisit –3 comme nombre de départ, on obtient 9.

**3) *(1,5 pts)***

En « remontant » le programme de calculs :

(−1 – 3) / (−2) = −4 / (−2) = 2

**4) *(0,5 pt)***

= −2 \* A2 + 3