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

**3,5 points de présentation :**

|  |  |
| --- | --- |
| **Critères** | **Points affectés** |
| orthographe des mots mathématiques (ex 4 : hypoténuse, Pythagore… ; ex 5 : parallèles, parallélogramme ; alternes-internes) | **/ 0,5 pt** |
| soin (pas de ratures, pas d’usage excessif du “blanco”) | **/ 1 pt** |
| qualité de la rédaction d’une démonstration (données, propriété, conclusion avec les mots de liaison) | **/ 1 pt** |
| maîtrise du langage mathématique (Ex 5 : notations des éléments de géométrie) | **/ 0,5 pt** |
| présentation (calculs, référence ex et questions…) | **/ 0,5 pt** |

Exercice 1 – QCM ***(1 point par réponse / 0,5 pt si deux réponses dont 1 correcte)*** (4 points)

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

EXERCICE 2 (7,5 points)

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

M = 5 – 5 × 2 + 2

M = 5 – 10 + 2 0,5 pt

M = –5 + 2 0,5 pt

M = –3 0,5 pt

***(1,5 pt)***

A = [3 – 2 × (–4)] × 3

A = [3 + 8] × 3 0,5 pt

A = 11 × 3 0,5 pt

A = 33 0,5 pt

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

T = –15 ÷ 3 + 5 × (−5)2

T = – 5 + 5 × 25 0,5 + 0,5

T = –5 + 125

T = 120 0,5

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

H = 

H =  0,5 pt

H =  =  0,5 pt

H =  0,5 pt

***(1,5 pt)***

S = 

S =  0,5 pt

S =  =  ou  0,5 pt

S =  si fraction simplifiée 0,5 pt

EXERCICE 3 (4 points)

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

***1 pt / réponse juste***

EXERCICE 4 (4 points)

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

Calcul du nombre de filles en 4ème 2 : 27 × 2 / 3 = 18 1 pt

Calcul du nombre total de filles dans les deux classes : 12 + 18 = 30 0,5 pt

Calcul du nombre total d’élèves dans les deux classes : 30 + 27 = 57 0,5 pt

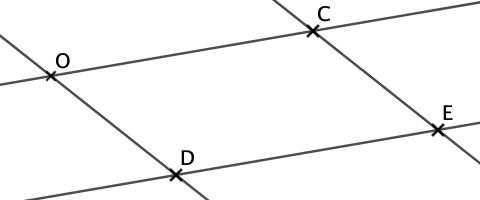
Calcul du pourcentage de filles dans les deux classes : 30 / 57 ≈ 0,526 0,5 pt

Donc il y a environ 53% de filles dans le nouveau groupe (arrondi à l’unité près). 0,5 pt

EXERCICE 5 (5 points)

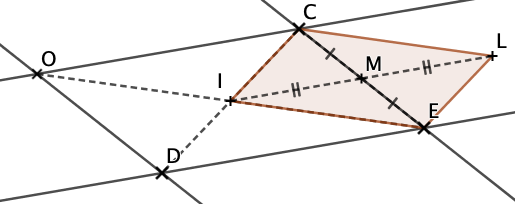
|  |  |
| --- | --- |
| Calcul de LM :  **On sait que** LAM est un triangle rectangle en L tel que MA = 61 km et AL = 58 km, d’après le théorème de Pythagore on a :.  Ou  ***Or****, si un triangle est rectangle alors le carré de la longueur de l’hypoténuse est égal à la somme des carrés des longueurs des deux autres côtés.* | 0,5  0,5 |
| **Donc** MA2 = LM2 + LA2 ***Expression littérale juste*** | 1 |
| 612 = LM2 + 582 | 0,5 |
| 3 721 = LM2 + 3 364 | 0,5 |
| d’où LM2 = 3 721 – 3 364 = 357  Par conséquent, LM =  LM≈ 18,8  La distance LM à vol d’oiseau est d’environ 19 km (arrondi à l’unité). | 0,5  0,5  0,5  0,5 |

EXERCICE 6 (4 points)



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

***0,5 forme d’un parallélogramme + 0,5 secteur cohérent + 0,5 bien placé.***

**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]  Ou (puisque L est le symétrique de I par rapport à M). | 0,5  0,5 |
| *Or*, **si** les diagonales d’un quadrilatère ont le même milieu **alors** c’est un parallélogramme. (propriété cohérente vis du sujet) | 1 |
| *Donc* CIEL est un parallélogramme. | 0,5 |

EXERCICE 7 (4 points)

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| Le nombre d’euros et le nombre de couronnes étant proportionnelles, on a donc | 0,5 |
| Donc *x* = 368 170 / 40 = 1 564 ***ou coefficient du tableau*** | 1 |
| Pour 170 €, elle reçoit 1 564 couronnes norvégiennes. | 0,5 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Le nombre d’euros et le nombre de couronnes étant proportionnelles, on a donc | 0,5 |
| Ou *y* = 13840 / 368 = 15 | 1 |
| Pour 138 couronnes norvégiennes, il lui est remis 15 €. | 0,5 |

EXERCICE 8 (4 points)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | 4 A |
| 1) 5 × (−2) + 3 = −10 + 3 = −7 **ou** 5 🡪 −10 🡪 −7  En choisissant 5 comme nombre de départ, on obtient bien –7. | 1 pt | 1,5 |
| **2)**  −3 × (−2) + 3 = 6 + 3 = 9 **ou** −3 🡪 6 🡪 9  Si on choisit –3 comme nombre de départ, on obtient 9. | 1 pt | 1 |
| **3) *(2 pts)***  En « remontant » le programme de calculs :  (−1 – 3) / (−2) = −4 / (−2) = 2  ***Essais cohérents (« non concluant ») ou explication cohérente***  ***réponse exacte*** | 1 pt  +0,5 pt | 1  1 |
| 4) = −2 \* A2 + 3 | 0,5 pt |  |