


NOM :

Prénom :

Classe :

EXERCICE 1		16
1°) Réponse B	$\frac{7}{3} - \frac{4}{3} : \frac{4}{2} = \frac{7}{3} - \frac{4}{3} \times \frac{2}{4}$	2
2°) Réponse B	$A = (x+1)^2 - 9 = (x+1)^2 - 3^2 = ((x+1)-3)((x+1)+3) = (x-2)(x+4)$	2
3°) Réponse A	$(x+2)(3x-1) = 3x^2 - x + 6x - 2 = 3x^2 + 5x - 2$	2
4°) Réponse C	$1\,500\,000\,000 = 1,5 \times 10^9$	2
5°) Réponse C	$\frac{2}{100} \times 25 = 0,5$ litres. On augmente de 0,5 litres, ce qui donne 25,5 litres	2
6°) Réponse B	$f(-1) = 5 - 2 \times (-1) = 5 + 2 = 7$	2
7°) Réponse A	Pour $x = -4$, on a : $(-4)^2 + 3 \times (-4) + 4 = 16 - 12 + 4 = 8$	2
8°) Réponse C	La masse de Neptune est de l'ordre de 10^{26} kg	2
EXERCICE 2		18
1°) a) Programme 1 :	$\bullet 3 \quad \bullet 3 - 5 = -2 \quad \bullet -2 \times 4 = -8 \quad \bullet -8$	2 pts
b) Programme 2 :	$\bullet 3 \quad \bullet 3 \times 6 = 18 \quad \bullet 18 - 20 = -2 \quad \bullet -2 - 2 \times 3 = -2 - 6 = -8 \quad \bullet -8$	2 pts
2°) Programme 1 :	$\bullet -2 \quad \bullet -2 - 5 = -7 \quad \bullet -7 \times 4 = -28 \quad \bullet -28$	3 pts
Programme 2 :	$\bullet -2 \quad \bullet -2 \times 6 = -12 \quad \bullet -12 - 20 = -32 \quad \bullet -32 - 2 \times (-2) = -32 + 4 = -28$	3 pts
Les 2 programmes donnent le même résultat -28 en prenant -2 au départ		
3°) Je choisis x au départ :		
Avec le programme 1 :	$\bullet x \quad \bullet x - 5 \quad \bullet (x-5) \times 4 \quad \bullet 4 \times x + 4 \times (-5) = 4x - 20$	5 pts (4 dévpt+ 1 rés)
Avec le programme 2 :	$\bullet x \quad \bullet x \times 6 = 6x \quad \bullet 6x - 20 \quad \bullet 6x - 20 - 2x = 4x - 20$	2 pts
Avec x au départ, les 2 programmes donnent le même résultat : $4x - 20$.		
Lucie a donc raison : Le résultat est le même, quel que soit le nombre de départ !		1 pt (conclusion)
EXERCICE 3		18
1°) $AB^2 = 17^2 = 289$ (Côté le plus long) et $AC^2 + BC^2 = 8^2 + 15^2 = 289$	2 pts calculs + 2 pts formule + 2 pts Pythagore	6
donc $AB^2 = AC^2 + BC^2$ donc d'après la réciproque du théorème de Pythagore , le triangle ABC est rectangle en C		
2°) Aire du triangle ABC :	$\frac{AC \times BC}{2} = \frac{8 \times 15}{2} = 60 \text{ cm}^2$	3 pts
3°)		9
Soit les triangles ABC et CDE : Les points B,C,E sont alignés ; les points A,C,D sont alignés et les droites (AB) et (ED) sont parallèles donc d'après le théorème de Thalès :		
		1 pt (parallèles) 1 pt (Thalès)
$\frac{CB}{CE} = \frac{CA}{CD} = \frac{AB}{ED}$ donc	$\frac{15}{12} = \frac{8}{CD} = \frac{17}{ED}$	2 pts formule
Je calcule CD :	$\frac{15}{12} = \frac{8}{CD}$ donc $CD = \frac{8 \times 12}{15} = 6,4 \text{ cm}$	2 pts résultat
Je calcule ED :	$\frac{15}{12} = \frac{17}{ED}$ donc $ED = \frac{17 \times 12}{15} = 13,6 \text{ cm}$	2 pts résultat
Périmètre du triangle CDE : $CD + DE + EC = 6,4 + 13,6 + 12 = 32 \text{ cm}$.		Périmètre de CDE : 32 cm 1 pt
EXERCICE 4		20
1°) Les points ne sont pas alignés avec l'origine donc le graphique ne traduit pas une situation de proportionnalité	2 pts non proportionnalité 3 pts explications	5
2°) a) La randonnée a duré 7 heures		2
b) La famille a parcouru 20 km		2
c) Vitesse moyenne : $v = d/t$ donc $v = 20 : 7 \approx 2,9 \text{ km/h}$ (arrondi au dixième)	4 pts vitesse + 1 pt arrondi	5
d) Au bout de 6 heures, la distance parcourue est de 18 km		2
e) La famille a parcouru les 8 premiers km en 3 heures		2
f) Entre la 4ème et la 5ème heure, la distance n'a pas augmentée : la famille s'est arrêtée .		2

EXERCICE 5		18
1°) a)	Le quadrilatère est un carré et le triangle est un triangle équilatéral 2 pts carré + 2 pts triangle équilatéral	4
b)	La valeur manquante à la ligne 8 est 100 pas 2 pts Dans la figure A, le triangle et le carré ont leurs côtés de même longueur. Le triangle ayant pour côté 100 pas, le carré a donc aussi pour côté 100 pas)	2
c)	La figure A correspond au programme 3 2 pts la figure B correspond au programme 1 2 pts la figure C correspond au programme 2 2 pts	6
2°) a)	Le côté du triangle fait 100 pas donc le périmètre du triangle fait 300 pas . On veut que le périmètre du carré soit égal à 300 pas donc le côté du carré est égal à : $300 : 4 = 75$ pas 2 pts	2
b)	Le carré a pour longueur de côtés 75 pas donc $75:25 = 3$ cm 2 pts Le triangle équilatéral a pour longueur de côté 100 pas donc $100 : 25 = 4$ cm 2 pts Il faut dessiner un triangle équilatéral de côté 4 cm et un carré de côté 3 cm (la figure ci-contre n'est pas en vraie grandeur)	4
		
EXERCICE 6		10
1°)	Aire totale du terrain : $110 \times 30 = 3\ 300$ m² 2 pts Aire de la partie couverte : 150 m ² Aire de la partie plein air : $3\ 300 - 150 = 3\ 150$ m ² . L'aire de la partie plein air est donc de 3 150 m² 1 pts	3
2°)	Dans la partie couverte : Il faut au maximum 6 poules par m ² donc : $6 \times 150 = 900$ poules au maximum 2 pts Dans la partie plein air , il faut au minimum 4 m ² par poules donc : $3\ 150 : 4 = 787$ poules au maximum 2 pts Il ne pourra donc pas élever 800 poules 1 pt	5
3°)	On vient de voir qu'il peut élever au maximum 787 poules dans la partie plein air. Dans la partie couverte, il faut au maximum 900 poules donc il peut élever au maximum 787 poules 2 pts	2
TOTAL		

Compétences :

EXERCICE 6 : Extraire les informations utiles , les formuler et les organiser

- Questions 2 et 3 : pas de réponse ou raisonnement faux. Insuffisant 1
- Questions 2 et 3 : Nombre de poules max dans la partie couverte **ou** dans la partie plein air. Fragile 2
- Questions 2 et 3 : Nombre de poules max dans la partie couverte **et** dans la partie plein air. Satisfaisant 3
- Questions 2 et 3 Calculs justes et explications claires. Très bonne maîtrise 4

EXERCICE 5 : Comprendre et utiliser un programme scratch

- Questions 1°) a) ; b);c) pas de réponse ou réponses fausses. Insuffisant 1
- Questions 1°) a) ; b) ; c) 1 réponse juste. Fragile 2
- Questions 1°) a) ; b) ; c) 2 réponses justes. Satisfaisant 3
- Questions 1°) a) ; b) ; c) 3 réponses justes. Très bonne maîtrise 4

EXERCICE 3 : Utiliser un raisonnement logique ou des règles établies

- Utilisation Pythagore et Thalès fausses ou pas de réponse. Insuffisant 1
- Une utilisation juste (Pythagore ou Thalès). Fragile 2
- Les 2 formules justes (Thalès et Pythagore) mais erreurs de calcul. Satisfaisant 3
- Les 2 formules et les calculs justes. Très bonne maîtrise 4

EXERCICE 2 : CO1 Expliquer sa démarche à l'oral ou à l'écrit et argumenter

- Question 3 : Pas de réponse. Insuffisant 1
- Question 3 : Test de nombres pour répondre. Fragile 2
- Question 3 : Utilisation d'une lettre mais erreur de calcul. Satisfaisant 3
- Question 3 : Utilisation d'une lettre et preuve de l'égalité des 2 expressions. TB 4