

Corrigé du DS de Mathématiques

THÈME : NOMBRES RELATIFS.

Exercice 1.

1. Compléter les pointillés suivants à l'aide des définitions et des propriétés du cours.

/ 2

- a) Une différence reste inchangée si l'on **soustrait (ou additionne) un même nombre à chaque terme.**
 b) Le nombre manquant dans l'égalité à trou $6 + \square = 0$ est la différence notée **$0 - 6$** que l'on décide de noter plus simplement **-6** .

2. Compléter les pointillés par un nombre.

/ 2,5

- a) $-5 = 0 - \mathbf{5} = 7 - \mathbf{12} = \mathbf{8} - 13$
 b) $-12,3 = \mathbf{0,7} - 13 = 2,3 - \mathbf{14,6}$

3. Compléter les pointillés.

/ 1,5

- a) Donner deux nombres différents mais ayant la même distance à zéro : **-2 et 2**
 b) Selon une définition du cours, on dit que ces deux nombres sont **opposés**.
 c) Que peut-on dire de la somme de deux tels nombres ? **La somme de deux nombres relatifs opposés est égale à 0.**

Exercice 2.

1. Effectuer les soustractions suivantes **en détaillant le raisonnement**.

/ 2

- $31 - 53 = (\mathbf{31 - 31}) - (\mathbf{53 - 31}) = \mathbf{0 - 22} = \mathbf{-22}$
 ► $59 - 78 = (\mathbf{59 - 59}) - (\mathbf{78 - 59}) = \mathbf{0 - 19} = \mathbf{-19}$

2. Compléter le raisonnement suivant :

/ 1,5

*Le nombre manquant dans l'égalité $42 + \square = 17$ est la différence **$17 - 42$** .*

Or, cette différence s'écrit aussi $0 - \mathbf{25}$.

*Le nombre manquant dans la boîte est donc le nombre relatif **-25** .*

3. Compléter les pointillés **par un nombre relatif**.

/ 1

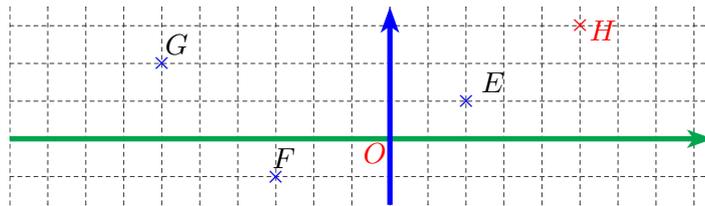
► $\mathbf{-8} + 27 = 19$

► $1,34 + (\mathbf{-0,84}) = 0,5$

Exercice 3.

Antoine a placé trois points sur son cahier.

/ 3



Il connaît les coordonnées de $F(-9; -4)$ et $G(-18; 8)$ mais a oublié celles de E .

1. Donner à Antoine les coordonnées de E : **(6; 4)**
2. Placer les axes et l'origine O du repère. Repasser en vert l'axe des abscisses et en bleu celui des ordonnées.
3. Placer le point $H(15; 12)$.

Exercice 4.

La magnitude apparente d'un astre est une mesure utilisée pour indiquer sa luminosité dans le ciel.

/ 2

Plus la magnitude apparente est petite, plus l'étoile est brillante.

Voici la magnitude de quelques astres du système solaire :

1.
 - Quel est l'astre le plus brillant ? **Le Soleil**
 - Quel est l'astre le moins brillant ? **La Pleine Lune**
2. En utilisant les abréviations du tableau, ranger ces astres du plus lumineux au moins lumineux.

Astre	Magnitude
Soleil (S)	-26,7
Mercure (Me)	-2
Vénus (V)	-4,5
Mars (Ma)	-2,9
Pleine Lune (L)	12,7
Jupiter (J)	-2,8
Saturne (Sa)	-1
Uranus (U)	5,3

S ; V ; Ma ; J ; Me ; Sa ; U ; L.

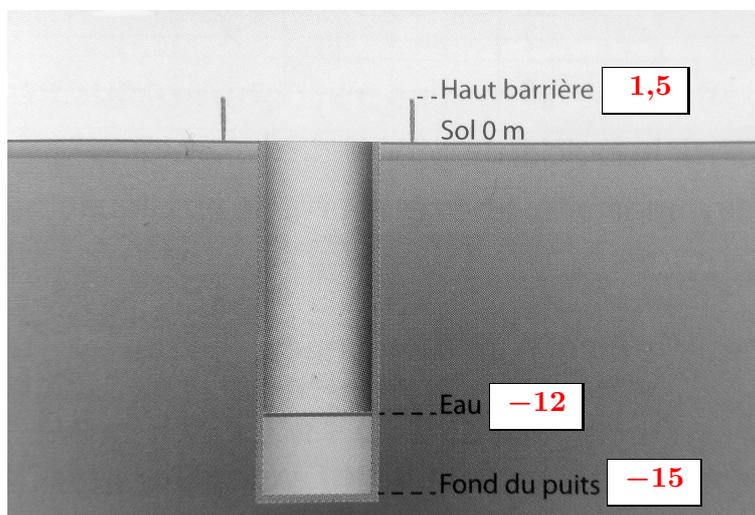
Exercice 5.

Au fond de son jardin, Baptiste a un puits de 15 m de profondeur dans lequel stagnent 3 m d'eau.

/ 2

Pour plus de sécurité, il décide d'installer tout autour une barrière de 1,5 m de hauteur.

Compléter trois boîtes blanches du schéma ci-dessous avec les nombres relatifs qui conviennent.



Exercice 6.

Clémence a réalisé le script suivant avec le logiciel Scratch.

/ 2,5

```
quand est cliqué
effacer tout
stylo en position d'écriture
s'orienter à 90
aller à x: -10 y: 0
avancer de 20
attendre 1 secondes
tourner de 90 degrés
avancer de 20
attendre 1 secondes
tourner de 90 degrés
avancer de 20
attendre 1 secondes
tourner de 90 degrés
avancer de 20
attendre 1 secondes
tourner de 90 degrés
```

← étape n°1 : (10; -20)

← étape n°2 : (-10; -20)

← étape n°3 : (-10; 0)

1. Quelle figure a tracé le lutin ? **Le lutin trace un carré.**
2. Préciser les coordonnées du point de départ du lutin : **(-10; 0)**
3. Compléter les boîtes en y écrivant les coordonnées du lutin à chaque étape de la construction.