AP Maths — Relatif 2 + triangle

Exercice 1

Calculer.

1. $4 \times (-2) =$
2. $-2 \times (-1,2) =$
3. $-9 \times (-1,4) =$
4. $-6 \times (-2,5) =$
5. $2,7 \times (-6) =$
6. $-2 \times (-8) =$
7. $5 \times 1,7 =$
8. $-2 \times (-7) =$
9. $2,8 \times (-2) =$
10. $-7 \times (-1,1) =$
11. $1,2 \times (-5) =$
12. $-1,3 \times (-7) =$

Exercice 2

Donner le signe de l'expression numérique.

1. $(-16) \times (-3) \times (-4) \times 15$

   ☐ négatif ☐ nul ☐ positif

2. $19 \times 7 \times 8 \times 7$

   ☐ négatif ☐ nul ☐ positif

3. $(-11) \times 13 \times (-3) \times (-8)$

   ☐ négatif ☐ nul ☐ positif

4. $16 \times (-14) \times 8 \times (-11)$

   ☐ négatif ☐ nul ☐ positif

Exercice 3

Calculer.

$\times$	-4	$+2$	$+3$	-7
-7				
$+8$				
$+2$				
-3				

Exercice 4

1. Donner le signe de m pour que A soit positif.
   $A = m \times (-13) \times (+14)$

   ☐ négatif ☐ positif

2. Donner le signe de a pour que B soit positif.
   $B = (-3) \times (-7) \times a$

   ☐ négatif ☐ positif

3. Donner le signe de x pour que C soit négatif.
   $C = (-17) \times (+14) \times (+4) \times x$

   ☐ négatif ☐ positif

Coopmaths.fr – CC-BY-SA

Exercice 5

Trouver les nombres à mettre dans les cases vides pour que les produits de chaque ligne et chaque colonne soient exacts (plusieurs solutions possibles).

1.

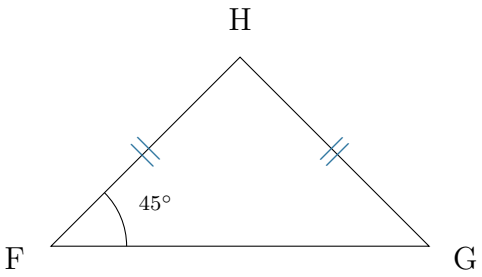
×	Colonne 1	Colonne 2	Produits
Ligne 1			64
Ligne 2			35
Produits	−56	−40	///////

2.

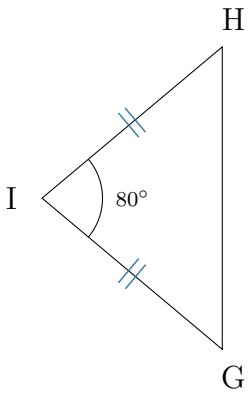
×	Colonne 1	Colonne 2	Produits
Ligne 1			−7
Ligne 2			−5
Produits	7	5	///////

Exercice 6

1. Quelle est la mesure en degré de l'angle $\widehat{H}$?



2. Quelle est la mesure en degré de l'angle $\widehat{H}$?



Exercice 7

Dans un jeu télévisé, les candidats doivent répondre à 20 questions.
Pour chaque bonne réponse, ils marquent 7 points.
Pour chaque mauvaise réponse, ils perdent 5 points.
Enfin pour une absence de réponse, ils perdent 3 points.
a) Quel est le score maximal à ce jeu ? **b)** Quel est le score minimal à ce jeu ? **c)** Célestin a répondu à toutes les questions, dont 12 correctement. Quel est son score ? **d)** Éléonore n'a répondu qu'à 10 questions et 4 de ses réponses sont fausses. Quel est son score ? **e)** Clémentine a donné 14 mauvaises réponses et elle n'a pas répondu aux autres questions. Quel est son score ? **f)** Est-il possible d'obtenir un score nul à ce jeu ? Si oui, comment ?

Coopmaths.fr – CC-BY-SA

AP Maths (Correction) — Relatif 2 + triangle

Corrigé de l'exercice 1

1. $4 \times (-2) = \mathbf{-8}$
2. $-2 \times (-1,2) = \mathbf{2,4}$
3. $-9 \times (-1,4) = \mathbf{12,6}$
4. $-6 \times (-2,5) = \mathbf{15}$
5. $2,7 \times (-6) = \mathbf{-16,2}$
6. $-2 \times (-8) = \mathbf{16}$
7. $5 \times 1,7 = \mathbf{8,5}$
8. $-2 \times (-7) = \mathbf{14}$
9. $2,8 \times (-2) = \mathbf{-5,6}$
10. $-7 \times (-1,1) = \mathbf{7,7}$
11. $1,2 \times (-5) = \mathbf{-6}$
12. $-1,3 \times (-7) = \mathbf{9,1}$

Corrigé de l'exercice 2

1. (-16) est négatif, (-3) est négatif, (-4) est négatif et 15 est positif.
   Il y a 3 facteurs négatifs, le nombre de facteurs négatifs est impair donc le produit est négatif.
   Donc $(-16) \times (-3) \times (-4) \times 15$ est **négatif**.
2. 19 est positif, 7 est positif, 8 est positif et 7 est positif.
   Tous les facteurs sont positifs donc le produit est positif.
   Donc $19 \times 7 \times 8 \times 7$ est **positif**.
3. (-11) est négatif, 13 est positif, (-3) est négatif et (-8) est négatif.
   Il y a 3 facteurs négatifs, le nombre de facteurs négatifs est impair donc le produit est négatif.
   Donc $(-11) \times 13 \times (-3) \times (-8)$ est **négatif**.
4. 16 est positif, (-14) est négatif, 8 est positif et (-11) est négatif.
   Il y a 2 facteurs négatifs, le nombre de facteurs négatifs est pair donc le produit est positif.
   Donc $16 \times (-14) \times 8 \times (-11)$ est **positif**.

Corrigé de l'exercice 3

$\times$	-4	$+2$	$+3$	-7
-7	$+28$	-14	-21	$+49$
$+8$	-32	$+16$	$+24$	-56
$+2$	-8	$+4$	$+6$	-14
-3	$+12$	-6	-9	$+21$

Corrigé de l'exercice 4

1. Il faut que m soit négatif pour que A soit positif.
2. Il faut que a soit positif pour que B soit positif.
3. Il faut que x soit positif pour que C soit négatif.

Coopmaths.fr – CC-BY-SA

Corrigé de l'exercice 5

1. La grille ci-dessous n'est donnée qu'à titre d'exemple, il y a d'autres solutions.

×	Colonne 1	Colonne 2	Produits
Ligne 1	8	8	64
Ligne 2	-7	-5	35
Produits	-56	-40	///////

2. La grille ci-dessous n'est donnée qu'à titre d'exemple, il y a d'autres solutions.

×	Colonne 1	Colonne 2	Produits
Ligne 1	-7	1	-7
Ligne 2	-1	5	-5
Produits	7	5	///////

Corrigé de l'exercice 6

1. Le triangle est isocèle. Ses deux angles à la base sont égaux.
   Ainsi $\widehat{H} = 180° - 2 \times 45° = 90°$
2. Le triangle est isocèle. Ses deux angles à la base sont égaux.
   Ainsi $\widehat{H} = (180 - 80) \div 2 = 50$.

Corrigé de l'exercice 7

a) On obtient le score maximal en répondant correctement aux 20 questions et en marquant 7 points à chaque fois.

$$\begin{aligned}\text{Score maximal} &= 20 \times 7\\ &= \mathbf{140}\end{aligned}$$

b) On obtient le score minimal en répondant faux aux 20 questions et en marquant (-5) points à chaque fois.

$$\begin{aligned}\text{Score minimal} &= 20 \times (-5)\\ &= \mathbf{-100}\end{aligned}$$

c) Célestin a répondu à 20 questions en tout, dont 12 correctement, donc Célestin a répondu faux à 8 questions car $20 - 12 = 8$.

$$\begin{aligned}\text{Score de Célestin} &= 12 \times 7 + 8 \times (-5)\\ &= 84 + (-40)\\ &= \mathbf{44}\end{aligned}$$

d) Éléonore n'a répondu qu'à 10 questions et 4 sont fausses, donc Éléonore a répondu correctement à 6 questions car $10 - 4 = 6$.

$$\begin{aligned}\text{Score de Éléonore} &= 6 \times 7 + 4 \times (-5) + 10 \times (-3)\\ &= 42 + (-20) + (-30)\\ &= \mathbf{-8}\end{aligned}$$

e) Clémentine a 14 réponses fausses et n'a pas répondu à 6 questions.

$$\begin{aligned}\text{Score de Clémentine} &= 14 \times (-5) + 6 \times (-3)\\ &= (-70) + (-18)\\ &= \mathbf{-88}\end{aligned}$$

Coopmaths.fr – CC-BY-SA

f) Il est possible d'avoir un score nul de 3 façons différentes dans ce jeu :
Solution n° 1 : Nombre de bonnes réponses = **6** ; Nombre de mauvaises réponses = **0** ; Nombre d'absence de réponses = **14**
Solution n° 2 : Nombre de bonnes réponses = **7** ; Nombre de mauvaises réponses = **5** ; Nombre d'absence de réponses = **8**
Solution n° 3 : Nombre de bonnes réponses = **8** ; Nombre de mauvaises réponses = **10** ; Nombre d'absence de réponses = **2**

Coopmaths.fr – CC-BY-SA