AP Maths — Relatifs (1) + triangles

Exercice 1

Calculer.

1. $(-2)+(-5)$
2. $(-8)+(+6)$
3. $(-3)+(-5)$
4. $(-15)+(-11)$
5. $(+19)+(-16)$
6. $(-16)+(+2)$
7. $(-8)+(+4)$
8. $(-8)+(+9)$
9. $(-2)+(-2)$
10. $(-15)+(+5)$

Exercice 2

Calculer.

1. $(-9)-(-2)=$
2. $(+18)-(-14)=$
3. $(-8)-(+7)=$
4. $(+1)-(-11)=$
5. $(-10)-(-13)=$
6. $(-18)-(+15)=$
7. $(+9)-(-7)=$
8. $(-14)-(-3)=$
9. $(-3)-(+4)=$
10. $(-9)-(+3)=$

Exercice 3

Quelques définitions

- Un **triangle quelconque** est un triangle qui ne présente aucune relation particulière entre ses angles ou ses côtés.
- Un **triangle isocèle** est un triangle qui a deux côtés ou deux angles de même mesure.
- Un **triangle équilatéral** est un triangle qui a trois côtés ou trois angles de même mesure.
- Un **triangle rectangle** est un triangle qui a un angle droit.

Donner la nature des triangles en justifiant.

1. RAT est un triangle tel que $RA = 10$ cm ; $AT = 15$ cm et $TR = 10$ cm.
2. DUO est un triangle tel que $\widehat{DUO} = 51°$; $\widehat{UOD} = 52°$ et $\widehat{ODU} = 77°$.
3. BAR est un triangle tel que $\widehat{BAR} = 60°$; $\widehat{ARB} = 60°$ et $\widehat{RBA} = 60°$.
4. AME est un triangle tel que $AM = 10$ cm ; $ME = 10$ cm et $\widehat{AME} = 90°$.

Coopmaths.fr – CC-BY-SA

Exercice 4

Justifier si les angles donnés permettent de construire le triangle.

1. PIC tel que $\widehat{PIC} = 71°$; $\widehat{ICP} = 35°$ et $\widehat{CPI} = 136°$.
2. CRI tel que $\widehat{CRI} = 61°$; $\widehat{RIC} = 76°$ et $\widehat{ICR} = 43°$.
3. CRU tel que $\widehat{CRU} = 16°$; $\widehat{RUC} = 73°$ et $\widehat{UCR} = 96°$.
4. BIS tel que $\widehat{BIS} = 58°$; $\widehat{ISB} = 69°$ et $\widehat{SBI} = 53°$.
5. ZEN tel que $\widehat{ZEN} = 61°$; $\widehat{ENZ} = 19°$ et $\widehat{NZE} = 15°$.
6. ARC tel que $\widehat{ARC} = 87°$; $\widehat{RCA} = 37°$ et $\widehat{CAR} = 56°$.

Exercice 5

Compléter ce tableau de manière à ce que chaque case corresponde à la somme du nombre dans l'en-tête de la colonne associée et du nombre dans l'en-tête de la ligne associée.

+	+7	−4	+6	−3
+7				
−3				
+4				
−5				

Exercice 6

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

1.

+	Colonne 1	Colonne 2	Sommes
Ligne 1			−7
Ligne 2			2
Sommes	0	−5	///////

2.

+	Colonne 1	Colonne 2	Sommes
Ligne 1			0
Ligne 2			3
Sommes	−2	5	///////

3.

+	Colonne 1	Colonne 2	Sommes
Ligne 1			1
Ligne 2			1
Sommes	−10	12	///////

Coopmaths.fr – CC-BY-SA

AP Maths (Correction) Relatifs (1) + triangles

Corrigé de l'exercice 1

1. $(-2)+(-5)=(-7)$
2. $(-8)+(+6)=(-2)$
3. $(-3)+(-5)=(-8)$
4. $(-15)+(-11)=(-26)$
5. $(+19)+(-16)=(+3)$
6. $(-16)+(+2)=(-14)$
7. $(-8)+(+4)=(-4)$
8. $(-8)+(+9)=(+1)$
9. $(-2)+(-2)=(-4)$
10. $(-15)+(+5)=(-10)$

Corrigé de l'exercice 2

1. $(-9)-(-2)=(-9)+(+2)=(-7)$
2. $(+18)-(-14)=(+18)+(+14)=(+32)$
3. $(-8)-(+7)=(-8)+(-7)=(-15)$
4. $(+1)-(-11)=(+1)+(+11)=(+12)$
5. $(-10)-(-13)=(-10)+(+13)=(+3)$
6. $(-18)-(+15)=(-18)+(-15)=(-33)$
7. $(+9)-(-7)=(+9)+(+7)=(+16)$
8. $(-14)-(-3)=(-14)+(+3)=(-11)$
9. $(-3)-(+4)=(-3)+(-4)=(-7)$
10. $(-9)-(+3)=(-9)+(-3)=(-12)$

Corrigé de l'exercice 3

1. Les longueurs des côtés $[RA]$ et $[AT]$ du triangle RAT valent toutes les deux 10 cm donc RAT est un triangle **isocèle** en A.
2. Les 3 angles du triangle DUO sont différents donc DUO est un triangle **quelconque**.
3. Le triangle BAR a trois angles égaux, $\widehat{BAR}=\widehat{ARB}=\widehat{RBA}=60°$ donc BAR est un triangle **équilatéral**.
4. L'angle $\widehat{AME}$ du triangle AME est un angle droit donc AME est rectangle en M.
   $AM=ME=10$ cm donc AME est isocèle en M.
   Le triangle AME est donc **isocèle** et **rectangle** en M.

Corrigé de l'exercice 4

1. $\widehat{ICP}+\widehat{PIC}+\widehat{CPI}=35°+71°+136°=242°$.
   Si le triangle était constructible, la somme des trois angles vaudrait 180°, or ce n'est pas le cas.
   On ne peut donc pas construire le triangle *PIC*.
2. $\widehat{ICR}+\widehat{CRI}+\widehat{RIC}=43°+61°+76°=180°$.
   On constate que la somme des trois angles vaut bien 180°.
   On peut donc construire le triangle *CRI*.
3. $\widehat{CRU}+\widehat{RUC}+\widehat{UCR}=16°+73°+96°=185°$.
   Si le triangle était constructible, la somme des trois angles vaudrait 180°, or ce n'est pas le cas.
   On ne peut donc pas construire le triangle *CRU*.
4. $\widehat{SBI}+\widehat{BIS}+\widehat{ISB}=53°+58°+69°=180°$.
   On constate que la somme des trois angles vaut bien 180°.
   On peut donc construire le triangle *BIS*.
5. $\widehat{NZE}+\widehat{ENZ}+\widehat{ZEN}=15°+19°+61°=95°$.
   Si le triangle était constructible, la somme des trois angles vaudrait 180°, or ce n'est pas le cas.
   On ne peut donc pas construire le triangle *ZEN*.
6. $\widehat{RCA}+\widehat{CAR}+\widehat{ARC}=37°+56°+87°=180°$.
   On constate que la somme des trois angles vaut bien 180°.
   On peut donc construire le triangle *ARC*.

Coopmaths.fr – CC-BY-SA

Corrigé de l'exercice 5

+	+7	−4	+6	−3
+7	+14	+3	+13	+4
−3	+4	−7	+3	−6
+4	+11	0	+10	+1
−5	+2	−9	+1	−8

Corrigé de l'exercice 6

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

+	Colonne 1	Colonne 2	Sommes
Ligne 1	−1	−6	−7
Ligne 2	1	1	2
Sommes	0	−5	///////

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

+	Colonne 1	Colonne 2	Sommes
Ligne 1	2	−2	0
Ligne 2	−4	7	3
Sommes	−2	5	///////

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

+	Colonne 1	Colonne 2	Sommes
Ligne 1	−8	9	1
Ligne 2	−2	3	1
Sommes	−10	12	///////

Coopmaths.fr – CC-BY-SA