

Mathématiques	<b>Devoir à la maison n° 1</b>	2 <sup>ème</sup> semestre
BRAHIM AR		Niveau : 1APIC

**Exercice 1:** Réduire les expressions suivantes :

$$A = 2x^3 + 1 + 4x + 5x^3 - 2x - x$$

$$B = 3a^2 - 2b + 7b^2 - b + 3a + 2ab - 2 + 5a + 3ab$$

**Exercice 2** Développer puis réduire les expressions suivantes :

$C = 5(x - 3) - 3(x + 3)$	$D = 9(2x + 5)$	$E = 13x + 6(3x - 17)$
$F = (x + 4)(x - 4)$	$G = (5x - 6)(x - 3)$	$I = (11a + 5B)(11a - 5b)$
$J = (x - 2)(2x - 5) - 7(-10x + 4)$		$H = (2x + 1)^2 + (x + 2)(x - 2)$

**Exercice 3** Factoriser les expressions suivantes :

$$K = 4x + 12 \quad P = (X - 2)a + (X - 2)b + (x - 2)c$$

$$L = x(1 - x) + 3(1 - x) \quad S = x^2 - 14x + 49$$

$$M = (5x + 10) - x(x + 2)$$

$$N = x^2 - 0,04$$

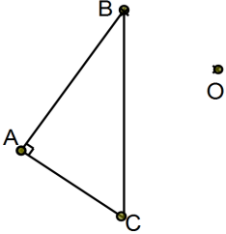
**Exercice 4** Résoudre les équations suivantes :

1) $2x + 4 = 0$	5) $3(X + 12) + 4x = 7(x + 4)$
2) $3(x - 5) = 5$	
3) $2x + 3 = 4x + 8$	
4) $\frac{3x}{5} = 11$	

**Exercice 5**

ABC est un triangle rectangle en A, tel que  $AB = 4\text{cm}$ ,  $BC = 5\text{cm}$  et  $\widehat{ABC} = 60^\circ$  et O un point dans le plan

- Tracer une construction
- Tracer E, F et G les symétriques respectifs de A, B et C par rapport à O.
- Calculer EF et FG. justifier
- Calculer  $\widehat{EFG}$  justifier
- Montrer que  $(EF) \parallel (AB)$



**Exercice 6** Calculer d'une façon plus simple

$$a = 102^2$$

$$b = 301,495 \times 97 + 301,495 \times 3$$

$$c = 9995 \times 1005$$

Mathématiques	<b>Devoir à la maison n° 1</b>	2 <sup>ème</sup> semestre
BRAHIM AR		Niveau : 1APIC

**Exercice 1:** Réduire les expressions suivantes :

$$A = 2x^3 + 1 + 4x + 5x^3 - 2x - x$$

$$B = 3a^2 - 2b + 7b^2 - b + 3a + 2ab - 2 + 5a + 3ab$$

**Exercice 2** Développer puis réduire les expressions suivantes :

$C = 5(x - 3) - 3(x + 3)$	$D = 9(2x + 5)$	$E = 13x + 6(3x - 17)$
$F = (x + 4)(x - 4)$	$G = (5x - 6)(x - 3)$	$I = (11a + 5B)(11a - 5b)$
$J = (x - 2)(2x - 5) - 7(-10x + 4)$		$H = (2x + 1)^2 + (x + 2)(x - 2)$

**Exercice 3** Factoriser les expressions suivantes :

$$K = 4x + 12 \quad P = (X - 2)a + (X - 2)b + (x - 2)c$$

$$L = x(1 - x) + 3(1 - x) \quad S = x^2 - 14x + 49$$

$$M = (5x + 10) - x(x + 2)$$

$$N = x^2 - 0,04$$

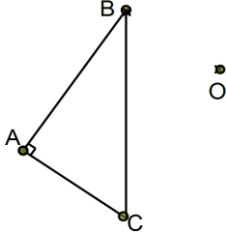
**Exercice 4** Résoudre les équations suivantes :

5) $2x + 4 = 0$	5) $3(X + 12) + 4x = 7(x + 4)$
6) $3(x - 5) = 5$	
7) $2x + 3 = 4x + 8$	
8) $\frac{3x}{5} = 11$	

**Exercice 5**

ABC est un triangle rectangle en A, tel que  $AB = 4\text{cm}$ ,  $BC = 5\text{cm}$  et  $\widehat{ABC} = 60^\circ$  et O un point dans le plan

- Tracer une construction
- Tracer E, F et G les symétriques respectifs de A, B et C par rapport à O.
- Calculer EF et FG. justifier
- Calculer  $\widehat{EFG}$  justifier
- Montrer que  $(EF) \parallel (AB)$



**Exercice 6** Calculer d'une façon plus simple

$$a = 102^2$$

$$b = 301,495 \times 97 + 301,495 \times 3$$

$$c = 9995 \times 1005$$

**L'usage de la calculatrice est strictement interdit**

**Exercice1(2pts) :**

Calculer les expressions du tableau suivant :

$a = 2^2$	$c = 2^{-2}$	$e = -2^{-2}$	$g = -(-2)^3$
$b = 2^2 - 4^2$	$d = (3+5)^2$	$f = (-2)^2$	$c = -2^2$

**Exercice2(2pts) :**

Calculer les expressions :  $m$  ;  $n$  ;  $o$  et  $p$  suivantes :

$$m = 10^7$$

$$n = 10^{-5}$$

$$o = (10^2)^3$$

$$p = \frac{(10^5)^3}{10^9}$$

**Exercice3(2pts) :**

Ecrire les expressions suivantes sous forme de puissance de base 10 :

$$Q = 1000 \times (10^2)^2 \times (20 \times 5)$$

$$Q' = (0,0001) \times (100^2)^2 \times (0,000001)^{10}$$

**Exercice4(2pts) :**

1- compléter par une puissance de base 10 :

$$K = 0,0134 \times \dots = 1,34.$$

$$K' = 142 \times \dots = 0,0000142$$

2-calculer :

$$K'' = 142 \times 10^4$$

$$K''' = 142 \times 10^{-5}$$

**Exercice5(3pts) :**

1- donner l'écriture scientifique du nombre  $E = 0,000088 \times 10^{16}$

$$\text{Soit: } F = a \times (ab)^2 \times (a^2)^{-1} \times (a^2b)^4 \times a^{-5}$$

2- montrer que  $F = a^4b^6$

3- en déduire l'écriture scientifique de  $F$  sachant que  $a = 2$  et que  $b = 10$ .

**Exercice6(4pts) :**

1- construire un carré ABCD de coté 3cm et son diagonale [BD].

2- montrer que  $BD < 6\text{cm}$

3- quelle est la nature du triangle ABD ? justifier la réponse.

4- quelle est la mesure de l'angle  $ABD$  et de l'angle  $DBC$  ? justifier la réponse.

5- soit E un point tel que (BC) est la médiatrice du segment [ED].

a- compléter la figure.

b- que représente le point C pour le segment [ED] ?

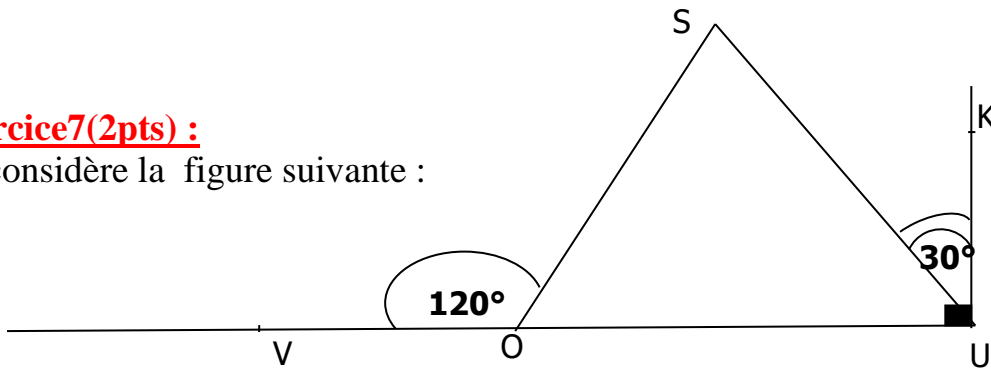
6- déterminer la nature du triangle DBE.

7- montrer que  $BDE = 45^\circ$ .

8- en déduire la mesure de l'angle  $BEC$ .

**Exercice7(2pts) :**

On considère la figure suivante :



- 1-calculer les mesures des angles  $SOU$  et  $SUO$  et  $OSU$  .
- 2-déduire la nature du triangle SOU.

**English math :**

Work these powers out :

[3]

a)  $(3^4)^{-7} \times 9^{13}$

[1]

b)  $\frac{6^{-4} \times 36^2 \times 6^{-18}}{36^5 \times 6^8 \times 36^3}$

[1]

c)  $\frac{10^{-8} \times 10^{15} \times 10^{-4}}{10000^3}$

[1]

Classe : 1APIC/1

Nom et prénom : .....

05/03/2019 durée : 1 heure

**Exercice1 : 1) développer et simplifier :(6pts)**

$A = 2(x+3)$	$B = -3(x - \frac{1}{2})$	$C = 2x(x-2)$	$D = (x+2)(x+1)$	$E = (x+1)(x-2)$	$F = (x+2)^2$
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....

**2) Factoriser :(4pts)**

$A = 3x + 9y$	$B = 5x - 15$	$C = ab - 3b$	$D = 5(x - 1) - 3(x - 1)$
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

**Exercice2 : 1) résoudre les équations suivantes :(4pts)**

$3x = 6$	$x - 9 = 11$	$x + 1,5 = -3$	$3x - 8 = x + 12$
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

**2) problème :(2pts)**

Aicha et Ahmed pèsent ensemble 137kg. Ahmed a 11kg de plus qu'Aicha.  
 Quel est le poids d'Aicha ? et celui d'Ahmed ?

.....

.....

.....

.....

.....

**Exercice3 :(4pts)**

[AB] Un segment de longueur 5cm et O un point à l'extérieur de ce segment.  
 M Le symétrique du point A par rapport à O.  
 N Le symétrique du point B par rapport à O.

- 1) construire la figure.
- 2) déterminer le symétrique du segment [AB] par rapport à O.
- 3) montrer que  $MN = 5cm$ .
- 4) montrer que  $(AB) // (MN)$ .



Nom : .....

1AC

**Exercice 1:****1) Calculer :**

$$3^4 \quad ; ; \quad (-4)^3 \quad ; ; \quad (-0,5)^2 \quad ; ; \quad (-9566)^0 \quad ; ; \quad (-1)^{200}$$

**2)  $a$  est un nombre relatif non nul****Simplifier les écritures suivantes :**

$$E = a^7 \times a^{11} \times a^2$$

$$F = (a \times a^8)^4$$

$$G = \frac{a^3 \times a^2}{(a^2)^2}$$

**Exercice 2:****1. Développer et réduire les expressions suivantes :**

$$A = 6(3x - 1) + x + 2$$

$$B = (2y - 3)^2$$

$$C = (2x + 1)^2 + (x + 5)(x - 5)$$

**2. Factoriser les expressions suivantes :**

$$K = 2x^3 - 8x$$

$$L = (7x - 6)(8x + 1) - (7x - 6)(3x + 4)$$

$$M = 16y^2 - 81$$

**Exercice 3:**

1) **Construire un triangle**  $ABC$  tel que  $BC = 5\text{cm}$  ;  $\hat{A}BC = 60^\circ$   
et  $\hat{A}CB = 80^\circ$

2) **Construire les bissectrices des angles**  $\hat{A}BC$  et  $\hat{A}CB$  qui se coupent en  $H$

3) **Calculer les mesures des angles du triangle**  $BHC$

**Exercice 1 (6 pts) :**

1. Développer et simplifier les expressions suivantes : 0,75pt x 2

$$A = 2x(4 - 5x)$$

$$B = (x - 1)(3x + 7)$$

2. Développer à l'aide d'une identité remarquable : 0,5pt + 0,75pt

$$C = (x + 3)^2$$

$$D = (2x - 7)(2x + 7)$$

3. Factoriser à l'aide d'un facteur commun : 0,75pt x 2

$$E = 8x^4 - 16x^2$$

$$F = (5x - 7)(2x + 1) + 10x - 14$$

4. Factoriser à l'aide d'une identité remarquable : 0,5pt x 2

$$G = 4x^2 - 12x + 9$$

$$H = (5x + 7)^2 - 16$$

5. Factoriser l'expression suivante, en justifiant les étapes : 0,75pt

$$M = x^2 + 2x - 3$$

**Exercice 2 (6 pts) :**

1. Cocher la bonne réponse : 0,5pt x 2

b. L'égalité :  $x^2 + 2x + 3 = (x + 1)(x + 3)$ , est vraie pour :

<input type="checkbox"/> $x = -7$	<input type="checkbox"/> $x = 2$	<input type="checkbox"/> $x = 0$
-----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

a. Une solution de l'équation :  $x^2 + x - \frac{3}{4} = 0$  est :

<input type="checkbox"/> $-\frac{2}{5}$	<input type="checkbox"/> $\frac{1}{2}$	<input type="checkbox"/> 1
---	--	----------------------------

2. Résoudre les équations suivantes : 0,75pt x 4

On a:  $x + 7 = 2$

On a:  $-3x = 9$

-----  
On a:  $\frac{x + 7}{2} + \frac{x - 9}{4} = \frac{2x - 1}{8}$

-----  
On a:  $x(x - 5) = (x - 2)^2$

**Problème : 2 Pts**

Pour un étudiant, une place de cinéma coûte 30 DH, alors que le prix normal est de 45 DH.

La recette pour 80 personnes a été de 3225 DH. Combien y avait-il d'étudiant parmi ces 80 personnes ?

1. Le choix de l'inconnue : 0,5 pts

2. La mise en équation : 0,5 pt

3. conclusion : 0,5

4. Résolution de l'équation : 0,5 pt





**L'usage de la calculatrice est strictement interdit**

**Exercice1(3pts) :**

Ecrire les nombres du tableau suivant sous forme d'une puissance de base 10:

1000000	0,000001	$(0,1)^3 \times 0,0000001$	$1000^5 \times 10^6$	$\frac{100}{0,00001}$	$1000^2 \times 100^2$
---------	----------	----------------------------	----------------------	-----------------------	-----------------------

**Exercice2(2pts) :**

Calculer les deux expressions suivantes :

$$S = 6^2 - 7^2 + 3^2 - (-1,3) \times (-10) - 1 \quad ; \quad S' = (-3)^3 + (-5)^2 - (-2)$$

**Exercice3(2pts) :**

$a$  et  $b$  sont deux nombres décimaux. Simplifier les expressions suivantes:

$$x = a^4 \times a^1 \times a \quad \text{et} \quad y = (a^5)^2 \times (a^{-3})^3 \quad \text{et} \quad z = (a^3 \times b^2)^2 \times (a^{-2})^2 \times b^{-4}$$

**Exercice4(2pts) :**

Soit:  $K = a^1 \times (b^2 \times a)^5 \times b$

- montrer que  $K = a^8 b^{11}$  (justifier la réponse)
- sachant que  $a = 1000$  et  $b = 0,01$  donner la valeur de  $K$

**Exercice5(4pts) :**

On considère le tableau suivant

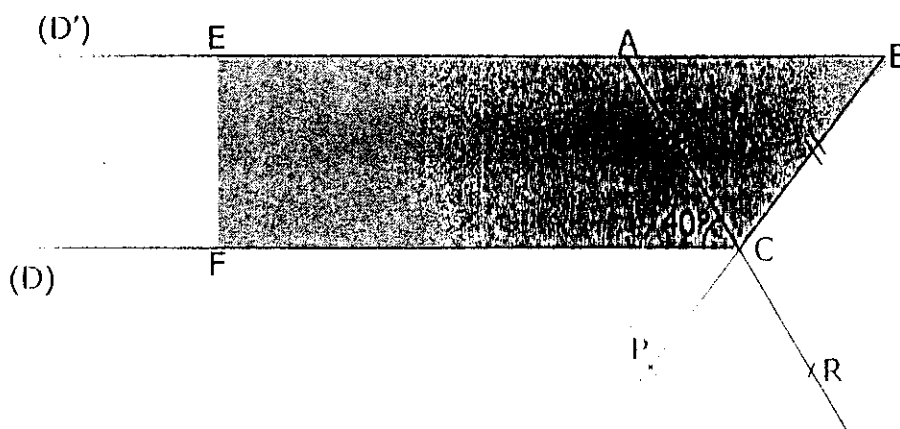
$5 \times 10^{-10}$	0,00071	$6,1 \times 10^9$	$11 \times 10^{-10}$	21587,1
---------------------	---------	-------------------	----------------------	---------

Retirer de ce tableau les écritures non scientifique et les convertir en écriture scientifique.

**Exercice6(2pts) :**

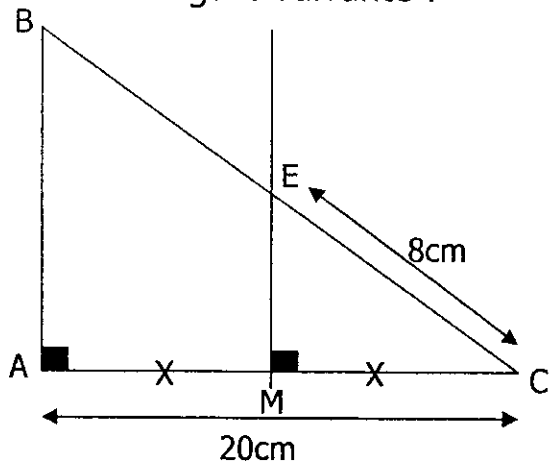
Dans la figure suivante les droites (D) et (D') sont parallèles et le triangle CAB est isocèle en C . on pose :  $\widehat{FCA} = 40^\circ$

- montrer que  $\widehat{CAB} = 40^\circ$
- en déduire les mesures des angles  $\widehat{ABC}$  et  $\widehat{ACB}$  et  $\widehat{EAC}$  puis  $\widehat{PCR}$ .



**Exercice7(2pts) :**

On considère la figure suivante :



1-que représente la droite (EM) pour le segment [AC] ? justifier la réponse.

2-calculer la distance AE, en déduire la nature du triangle AEC.

3-montrer que  $EM < 18\text{cm}$ .

**Exercice7(3pts)anglais :**

1/ How many edges does a triangular prism have? Draw the solid and circle the edges. (1)

2/ Jason says that cubes and a cuboids are the same. Is he correct? Why/why not? (1)

3/ What are the two kinds of symmetry? (1)

**EXERCICE : 01** (9pts)**1. Réduire les expressions suivantes :**

$$A=2x +y -3x+3y \quad B= x+xy+2x-3yx+x^2+7$$

**2. développer puis simplifier les expressions suivantes**

$$3(x+7) \quad ; \quad (x+2)^2 -x(5x-2) \quad ; \quad (x+5)(5-x)$$

**3. Factoriser les expressions suivantes :**

$$2x+4x^2 \quad ; \quad x^2-4 \quad ; \quad x+2-(6x+12) \quad , \quad x^2+4x+3$$

**EXERCICE :02** (6pts)**I. Soit ABC un triangle tel que :  $\widehat{ABC} = 50^\circ$  et  $AB = 5\text{cm}$  et  $BC=4\text{ cm}$   
N et M les symétriques de B et A respectivement par rapport à C.**

1. Construire la figure.
2. Montre que  $(AB) \parallel (MN)$
3. Calculer  $M\widehat{NC}$

**II. Soit  $\odot$  un cercle de centre O rayon 4 cm et A tel que  $OA= 3\text{ cm}$  et  $(C')$  son symétrique par rapport à A**

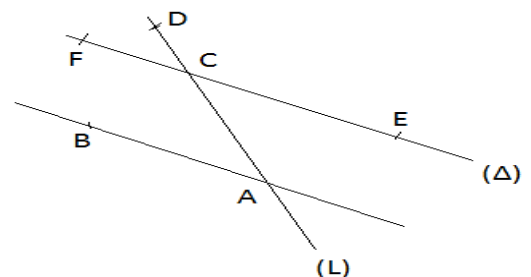
4. Construire la figure.
5. Déterminer en justifiant ta réponse le rayon de  $(C')$

**EXERCICE :03** (5pts)

$$D\widehat{CF} = 40^\circ \text{ et } BC = AC$$

**1. Déterminer dans la figure ci-dessus :**

- deux angles Alternes-internes
- deux angles Correspondants

**2. Calculer  $A\widehat{CE}$  et  $B\widehat{AC}$** **3. Déduire la mesure de  $A\widehat{CB}$** 

Mathématiques	<b>Evaluation n° 1</b>	2 <sup>ème</sup> semestre
BRAHIM AR		Niveau : 1APIC

**Ex 1(1Pts) :** Réduire les expressions suivantes :

$$A = 2x^2 + 4 + 4x + 5x^2 + 3x^2 - 2x - x$$

$$B = 3a - 2b + 7b - 3a + 2b - 2 + 5a + 3b$$

**Ex 2(5Pts) :** Développer puis réduire les expressions suivantes :

$$C = 3(x - 2) - 2(x + 5) \quad D = 5(2x + 2)$$

$$E = (x + 7)(x - 7) \quad F = (5x - 6)(x - 3) \quad G = (2x + 1)^2$$

**Ex3(4Pts) :** Factoriser les expressions suivantes :

$$K = 4x + 20$$

$$L = x(2 + x) + 3(2 + x)$$

$$M = x^2 - 14x + 49$$

$$N = 25x^2 + 10x$$

**Ex 4(4Pts) :** Résoudre les équations suivantes :

$3x + 4 = 0$	$3(x + 2) = 6(x + 4)$
$5(x - 6) = 5$	$\frac{5x}{4} = 3$

**Ex 5(2,5Pts) :** Un père dispose de 1600 dh pour ses trois enfants , il veut que l'aîné ait 200 dh de plus que le second et que le second ait 100 dh de plus que le dernier

Quelle somme doit-il donner à chacun ?

**Ex 6(3,5Pts) :** ABC est un triangle tel que  $AB = 7\text{cm}$  ,  $AC = 5\text{cm}$  ,  $\widehat{BAC} = 60^\circ$  et E un point de [BC].

- 1) Faites une construction
- 2) Tracer  $B'$  ,  $C'$  et  $E'$  les symétriques respectifs de B , C et E par rapport à A
- 3) Montrer que  $(BC) \parallel (B'C')$ .
- 4) Montrer que  $E'$  ,  $B'$  et  $C'$  sont alignés.
- 5) Calculer  $AB'$  et  $AC'$  , justifier.
- 6) Calculer  $\widehat{B'A'C'}$  , justifier.

Mathématiques	<b>Evaluation n° 1</b>	2 <sup>ème</sup> semestre
BRAHIM AR		Niveau : 1APIC

**Ex 1(1Pts) :** Réduire les expressions suivantes :

$$A = 2x^2 + 4 + 4x + 5x^2 + 3x^2 - 2x - x$$

$$B = 3a - 2b + 7b - 3a + 2b - 2 + 5a + 3b$$

**Ex 2(5Pts) :** Développer puis réduire les expressions suivantes :

$$C = 3(x - 2) - 2(x + 5) \quad D = 5(2x + 2)$$

$$E = (x + 7)(x - 7) \quad F = (5x - 6)(x - 3) \quad G = (2x + 1)^2$$

**Ex3(4Pts) :** Factoriser les expressions suivantes :

$$K = 4x + 20$$

$$L = x(2 + x) + 3(2 + x)$$

$$M = x^2 - 14x + 49$$

$$N = 25x^2 + 10x$$

**Ex 4(4Pts) :** Résoudre les équations suivantes :

$3x + 4 = 0$	$3(x + 2) = 6(x + 4)$
$5(x - 6) = 5$	$\frac{5x}{4} = 3$



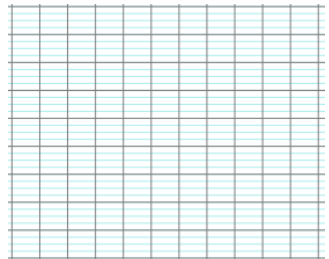
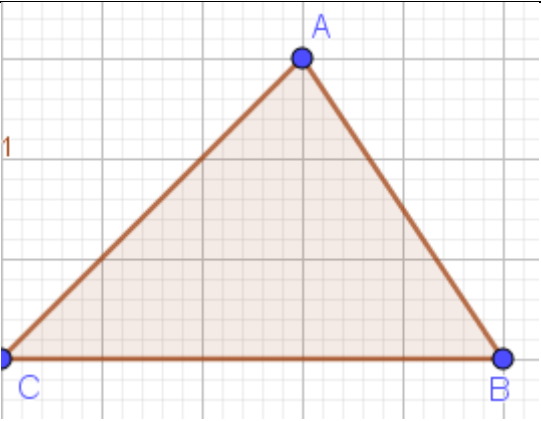
**Ex 5(2,5Pts) :** Un père dispose de 1600 dh pour ses trois enfants , il veut que l'aîné ait 200 dh de plus que le second et que le second ait 100 dh de plus que le dernier

Quelle somme doit-il donner à chacun ?

**Ex 6(3,5Pts) :** ABC est un triangle tel que  $AB = 7\text{cm}$  ,  $AC = 5\text{cm}$  ,  $\widehat{BAC} = 60^\circ$  et E un point de [BC].

- 1) Faites une construction
- 2) Tracer  $B'$  ,  $C'$  et  $E'$  les symétriques respectifs de B , C et E par rapport à A
- 3) Montrer que  $(BC) \parallel (B'C')$ .
- 4) Montrer que  $E'$  ,  $B'$  et  $C'$  sont alignés.
- 5) Calculer  $AB'$  et  $AC'$  , justifier.
- 6) Calculer  $\widehat{B'A'C'}$  , justifier.

Niveau : 1 <sup>ère</sup> année collège	Devoir Surveillé N 1 Semestre 2	Année scolaire : 2018/2019
---	------------------------------------	----------------------------

points	contenu
	<p><b>Exercice 1 :</b></p> <p>1. Développer puis réduire si possible les expressions suivantes :</p> <p><math>A = 3 \times (5x + 7) = \dots\dots\dots</math></p> <p><math>B = 5 \times (2x - 6) = \dots\dots\dots</math></p> <p><math>C = (3x - 4)(5x - 7) = \dots\dots\dots</math></p> <p style="padding-left: 40px;"><math>= \dots\dots\dots</math></p> <p><math>N = (4 - x)^2 = \dots\dots\dots</math></p> <p>2. Factoriser les expressions suivantes :</p> <hr style="width: 80%; margin-left: 20px;"/> <p><math>D = 3x + 3y = \dots\dots\dots ; ; E = -35a + 45b = \dots\dots\dots</math></p> <p><math>F = 6x^2 + 24xy = \dots\dots\dots ; ; G = 5z^3 - 5z = \dots\dots\dots</math></p> <p>3. Réduire l'expression suivante :</p> <p><math>M = 2x^2 + 5x - 8 - 3x + 15 + 8x^2 = \dots\dots\dots</math></p> <p style="padding-left: 40px;"><math>= \dots\dots\dots</math></p> <p>4. Ecrire sous la forme <math>10^n</math> : <math>A = 10^{-3} \times 10^6 = \dots\dots\dots</math></p> <p style="padding-left: 40px;"><math>B = 10^5 \times (10^2)^{-3} = \dots\dots\dots</math></p> <p><b>Exercice 2 :</b> Résoudre les équations suivantes :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px dashed blue; border-radius: 15px; padding: 10px; width: 30%;"> <p>On a : <math>x + 7 = 23</math></p>  </div> <div style="border: 1px dashed red; border-radius: 15px; padding: 10px; width: 30%;"> <p>On a : <math>5x - 14 = 6</math></p>  </div> <div style="border: 1px dashed blue; border-radius: 15px; padding: 10px; width: 30%;"> <p>On a : <math>7x + 4 = 3x - 6</math></p>  </div> </div>
	<p><b>Exercice 3 :</b></p> <p>1) Construire les hauteurs du triangle ABC</p> <p>2) Que représente le point de concours des hauteurs ?</p> <p>3) Le point d'intersection des médiatrices d'un triangle est .....</p> <p style="padding-left: 40px;">.....</p> <p>Le point de concours des trois bissectrices d'un triangle est.....</p> <p style="padding-left: 40px;">.....</p>
	

--	--