

Niveau 2AC

Mathématiques



La durée 2h

Contrôle n° 2 du 2^{me} Semestre
jeudi 25 avril 2019

Ne pas utiliser la calculatrice**Algèbre****Barème****Exercice 1** (4,5pts) x est un rationnel ; Résoudre les équations suivantes.

1) $5x - 9 = -2x + 12$

0,5pt

2) $\frac{2x-1}{7} + \frac{x+2}{3} = \frac{4x-7}{21}$

1pt

3) $3x + 4 \quad 2x - 5 = 0$

1pt

4) $x - 1^2 = 9$

1pt

5) $x + 3 \quad 2x - 1 + x^2 + 6x + 9 = 0$

1pt

Exercice 2 (2pts)

la classe 2AC₁ a deux élèves de moins que la classe 2AC₂
Alors que la classe 2AC₂ a un élève de plus que la classe 2AC₃
Sachant que le nombre d'élèves des trois classes est 78
quel est le nombre d'élève de chaque classe ?

2pts

Exercice 3 (1,5pts)

1) comparer : $\frac{-7}{5}$ et $\frac{-9}{6}$

0,5pt

2) a et b sont deux rationnels tels que : $3a + 3b - 3 = a + 5b - 4$

a - montrer que $a - b = \frac{-1}{2}$

0,5pt

b - déduire une comparaison de a et b

0,5pt

Exercice 4 (2,5pts) a ; b et c sont trois rationnels tels que :

$4 \leq a \leq 7$; $-6 \leq b \leq -3$ et $-5 \leq 4c + 3 \leq 7$

1) encadrer : $2a - 1$; $\frac{1}{3}b$; $a + b$; $a - b$

2 pts

2) montrer que : $-2 \leq c \leq 1$

0,5pt

Exercice 5 (1pt) A et B sont deux expressions telles que :

$A = (x + 3)^2$ et $B = x(x + 6)$

1) Développer et réduire A - B

0,5pt

2) Déduire une comparaison de A et B

0,5pt

Géométrie

Exercice 1 (4,5pts)

ABC est un triangle

1) Construire le point E image de C par la translation de vecteur \overrightarrow{AB} .

2) Montrer que le quadrilatère ABEC est un parallélogramme

3) F est l'image de B par la translation de vecteur \overrightarrow{AB} .

Montrer que $\overrightarrow{BF} = \overrightarrow{CE}$

4) Dédire que si O est le milieu du segment [BE] alors O est aussi milieu de [CF]

5) Démontrer que $\overrightarrow{CA} + \overrightarrow{BE} - \overrightarrow{BA} - \overrightarrow{FE} = \overrightarrow{CF}$

0,5pt

1pt

1pt

1pt

1pt

Exercice 2 (2pts)

Dans la figure ci contre on a :

EFGH un parallélogramme de centre O

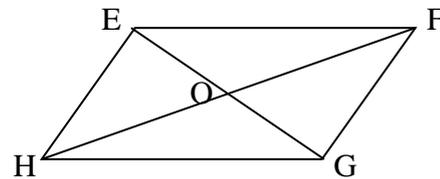
Compléter par ce qui convient

$$\overrightarrow{OH} + \overrightarrow{GF} = \dots + \dots = \dots$$

$$\overrightarrow{HF} + \overrightarrow{GH} = \dots + \dots = \dots$$

$$\overrightarrow{EF} + \overrightarrow{GH} = \dots + \dots = \dots = \dots$$

$$\overrightarrow{OF} + \overrightarrow{GH} + \overrightarrow{FG} = \dots + \dots + \dots = \dots$$



0,5pt

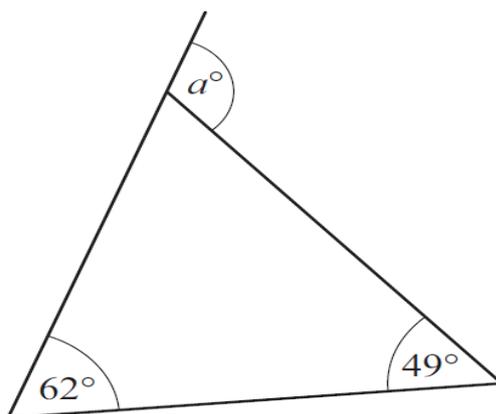
0,5pt

0,5pt

0,5pt

English math exercise :

1) Here's a triangle :



NOT TO
SCALE

a) Find the value of a.

[0.5]

b) Give a geometric reason for your answer.

[0.5]

2) Show that the sum of interior angles in a pentagon is equal to 540°

[1]

you should use a drawing to explain your answer.