



Mathématiques
Contrôle n° 2 du 1^{er} Semestre
Jeudi 22 novembre 2018

Niveau **2AC**

La durée **2h**

L'usage de la calculatrice est strictement interdit

Algèbre

Barème

Exercice 1 (3,5pts) Calculer et simplifier si possible

$$A = \frac{21}{15} + \left(\frac{-2}{5}\right) \quad ; \quad B = \left(\frac{-3}{4}\right) - \frac{15}{12} = \quad ; \quad C = \frac{8}{16} \times \left(\frac{-34}{17}\right)$$

1,5pts

$$D = \left(\frac{14}{-21}\right) \div \left(\frac{-4}{18}\right) \quad ; \quad E = \frac{2}{3} - \left(-\frac{6}{12}\right) + \left(\frac{-13}{6}\right)$$

2pts

Exercice 2 (4pts) Calculer et simplifier

$$F = \frac{6}{5} \times \left(\frac{-5}{9}\right) + \left(\frac{-12}{9}\right) \quad ; \quad G = \left(\frac{-10}{7}\right) \times \left(\frac{14}{-8}\right) \times \frac{12}{15}$$

2pts

$$H = \frac{-20}{6} \div \left(\frac{-1}{15} - \frac{3}{5}\right) \quad ; \quad I = \left(\frac{2}{7} - \frac{-16}{14}\right) \div \left(\frac{-6}{14} - \frac{1}{7}\right)$$

2pts

Exercice 3 (1pts) Calculer et simplifier

$$J = \frac{\frac{1}{4} - 1}{\frac{7}{2} + 1} \quad ; \quad K = \frac{2 + \frac{1}{2}}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}}$$

1pt

Exercice 4 (1,5pts) On pose : $L = \frac{3a-2}{4} + \frac{1-a}{3}$

1) Montrer que $L = \frac{5a-2}{12}$

1pt

2) Calculer L si $a = \frac{14}{5}$

0,5pt

Exercice 5 (2pts) on pose $M = \frac{-7}{11} \times \frac{a}{b} \times \frac{b}{c} \times \frac{11}{7}$

1) simplifier M .

0,5pt

2) Calculer M si $\frac{a}{b} = \frac{2}{5}$ et $\frac{b}{c} = \frac{5}{-3}$

1pt

3) En déduire $\frac{a}{c}$

0,5pt

Géométrie

Exercice 1 (2pts) : Recopier et compléter

lesdu triangle se coupent en un seul point appelé centre du cercle inscrit dans le triangle

0,5pt

lesdu triangle se coupent en un seul point appelé centre du cercle circonscrit au triangle

0,5pt

lesdu triangle se coupent en un seul point appelé orthocentre du triangle

0,5pt

lesdu triangle se coupent en un seul point appelé centre de gravité du triangle

0,5pt

Exercice 2 (4pts)

ABC est un triangle tel que : $AB = 6\text{cm}$; $AC = 7\text{cm}$; $BC = 8\text{cm}$

1) Construire la figure.

0,5pt

2) la perpendiculaire à (BC) passante par A coupe [BC] en I
Que représente la droite (AI) pour le triangle ABC ? justifier.

0,5pt

3) La hauteur issue de B coupe [AC] en J.

Les droites (AI) et (BJ) se coupent en H

Que représente le point H pour le triangle ABC ? justifier.

0,5pt

4) M est le milieu de [BC] .

a – Construire(en rouge) la droite (Δ_1) passante par M et perpendiculaire à (BC).

0,5pt

b – Que représente la droite (Δ_1) pour le triangle ABC ? justifier.

0,5pt

5) Construire (en rouge) la droite (Δ_2) médiatrice de [AC].

0,5pt

6) La droite (Δ_2) coupe [AC] en N et coupe (Δ_1) en O.

Que représente le point O pour le triangle ABC ? justifier.
(Terminer la construction)

0,5pt

7) Construire (en vert) la droite (AM)

Que représente la droite (AM) pour le triangle ABC ?justifier.

0,5pt

English math exercise : [2pts]

You should show your working in all the answers

1) Work these out

0,5pt

a) 125.7×5.8

b) $65413.5 \div 8$

2) Compare these numbers

0,5pt

$$\frac{15}{45} \text{ and } 0.8 \quad ; \quad \frac{61}{125} \text{ and } \frac{13}{25}$$

3) Two students are arguing about the number “532.439” student A claims that the **digit “3”** is on the hundredth place value but student B disagrees and that it has a higher place value. Which student is correct? Why did the other student make that mistake?

1pt