

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

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

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. 0,5pt
(Terminer la construction)
- 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