

CEG de Djigouéra
CLASSE DE : 4^{ème}
Durée : 2Heures

ANNEE SCOLAIRE 2020-2021
Enseignant : M. MARE C.
Date : jeudi 11/02/2021

COMPOSITION DE MATHÉMATIQUES
2^{ème} trimestre

- Cette épreuve comprend deux parties indépendantes à traiter obligatoirement ;
- Compte sera tenu de la propreté de la copie et de la démonstration ;

I – ACTIVITES NUMERIQUES (10points)

EXERCICE N° 1 : (5points)

1) Calculer les expressions suivantes ; puis donner le résultat sous forme de fraction irréductible. (3points)

$$A = \frac{(0,1)^2 \times (0,2)^2 \times (0,5)^2}{10^{-3} \times 0,4 \times 0,25} \quad (\text{1point}) \quad B = \frac{1 + \frac{1}{2}}{3 - \frac{1}{4}} \quad (\text{1point}) \quad C = \frac{2}{3} - \frac{5}{3} \left(1 - \frac{1}{5}\right) \quad (\text{1point})$$

2) M ; P ; et R sont des nombres tels que : (2point)

$$M = 17 - \frac{5}{3} ; \quad P = -16 + \frac{2}{3} ; \quad R = 2 - \frac{95}{46}$$

- a) Montrer que M et P sont opposés. (1point)
b) Montrer que P et R sont inverses l'un de l'autre. (1point)

EXERCICE 2 (5points)

1) Sans calculer, donner l'inverse de chacun des nombres suivants : (3points)

$$1) \quad (7)^2 ; \quad (-5)^3 ; \quad \left(\frac{1}{3}\right)^{-2} ; \quad \left(-\frac{2}{7}\right)^5 ; \quad \left(\frac{3}{-5}\right)^{-3} ; \quad \left(\frac{9}{10}\right)^{-4}$$

2) Simplifier les fractions suivantes : (2points)

$$A = \frac{110}{330} ; \quad B = \frac{256}{448} ; \quad C = \frac{21 \times 3 \times 11}{2 \times 11 \times 9 \times 7} ; \quad D = \frac{-5^2 \times 7^3}{3^2 \times 5 \times 7^4}$$

II- ACTIVITES GEOMETRIQUES (10points)

Exercice 1 (4points)

On donne sur une droite (D) graduée (unité 1cm) les points ci-dessous : $A\left(-\frac{3}{2}\right)$; $B\left(\frac{7}{2}\right)$

et $C(-5)$

- 1) Tracer la droite et placer les points A ; B et C. (1,5point)
1) Calculer les distances AB ; BC et AC. (1,5point)
2) Calculer X_M tels que M soit le milieu de [AB]. (1point)

Exercice 2 (6points)

ABC est un triangle. G est le milieu de [BC] ; E est le projeté de G sur (AC) parallèlement à (AB) F est le projeté de G sur (AB) parallèlement à (AC)

- 1) Faire une figure complète. (1point)
2) Montrer que E est le milieu de [AC]. (1point)
3) Montrer que F est le milieu de [AB]. (1point)
4) Montrer que (EF) // (BC). (1point)
5-a) Quelle est la nature du quadrilatère FEGB ? (1point)
b) Donner deux égalités de vecteur dans ce quadrilatère. (1point)

BONNE COMPOSITION A TOUS ET A TOUTES