CONCOURS MISS MATHEMATIQUES Mai 2022

Pré-sélection dans les Inspections d'académie de Dakar, Pikine Guédiawaye et Rufisque

EPREUVE DE MATHEMATIQUES	CLASSE DE 4e	DUREE : 1H30

Exercice 1 (8 points)

Pour chaque énoncé, trois réponses a, b et c sont proposées dont une seule est exacte.
Pour répondre tu écris sur ta copie le numéro de l'énoncé suivi de la lettre de la réponse choisie.
Aucun point ne sera enlevé pour une réponse fausse ou une absence de réponse.
Chaque réponse juste est notée 1 point.

Enoncés	Réponses
1) $\dfrac{2}{2+\dfrac{2}{2+\dfrac{2}{2+\frac{1}{2}}}}$ est égal à :	a $\frac{2}{3}$; b $\frac{14}{19}$; c $\frac{32}{7}$
2) Soit l'expression A = $(-x-1)^2 - (2x-1)^2$ La forme factorisée de l'expression A est :	a $-3x(x-2)$; b $-3x^2+6x$; c $(x-1)(-3x-2)$
3) Soit l'équation $(-3x-1)(-2x+1) = 0$ Les solutions de l'équation ci-dessus sont :	a $\frac{-1}{3}$ et $\frac{-1}{2}$; b $\frac{1}{3}$ et $\frac{-1}{2}$; c $\frac{1}{2}$ et $\frac{-1}{3}$
4) Le point de rencontre des médianes d'un triangle est :	a orthocentre ; b centre de gravité ; c Centre du cercle circonscrit
5) Le point de rencontre des hauteurs d'un triangle est :	a centre de gravité ; b Centre du cercle circonscrit ; c orthocentre
6) Soit deux points A et B tels que AB = 45 cm, deux cercles (C) de centre A et de rayon 76 cm et (C') de centre B et de rayon 30,5 cm. Les cercles (C) et (C') sont :	a Disjoints intérieurement ; b Tangents intérieurement ; c Disjoints extérieurement

7) H est le centre de gravité du triangle EFG et K le milieu de [FG]. On a :	a | KH = 2HE b | EK = 3KH c | EK = 2HK
8) ABC est un triangle rectangle isocèle en A tel que AB = 15 cm. On a :	a | $BC^2 = 225\ cm^2$ b | $BC^2 = 30\ cm^2$ c | $BC^2 = 450\ cm^2$

<u>Exercice 2</u> (5 points)

Pour préparer ses candidats à un concours de mathématiques, un professeur leur propose l'exercice ci-dessous :

La somme des âges de Saly et Fanta est 23 ans. Dans 5 ans l'âge de Saly sera le double de celui de Fanta.

Quel est l'âge de chacune ?

<u>Exercice 2</u> (7 points)

Soit un triangle ABC tel que AB = 5 cm, AC = 6 cm et BC = 4 cm.

Soit K le milieu de [AB], L celui de [AC] et M un point de la demi-droite [AB) n'appartenant pas à [AB] tel que BM = KB. Les droites (ML) et (BC) se coupent en T.

1) Construis la figure. **(2 pts)**
2) Le point T est-il le milieu de [ML] ? Justifie ta réponse. **(1+4 pts)**