MATHEMATIQUES.

TEST N°3

Courts exercices destinés à évaluer les capacités du candidat en mathématiques.

2020

QCMTEST

Ne rien inscrire dans cette partie

MATHEMATIQUES

Les réponses devront être justifiées et développées.

La note tiendra compte du raisonnement.

Exercice 1 :

En 2010, la subvention d'une amicale sportive était de 3000 €.

1) a) En 2011 cette subvention a augmenté de 12 % par rapport à celle de 2010.

Calculer le montant de la subvention attribuée en 2011.

b) En 2012, le montant de la subvention attribuée était de 3696 € et en 2013 elle était de 3991,68 €.

Calculer le pourcentage d'augmentation de la subvention de 2012 à 2013.

Ne rien inscrire dans cette partie

---

c) Depuis 2013, il a été décidé d'augmenter la subvention de 5 % chaque année.

Peut-on dire que la subvention attribuée en 2015 aura augmenté de 10 % par rapport à celle attribuée en 2013 ?

2) La subvention de cette amicale sportive est répartie comme suit :

- les deux cinquièmes à la section athlétisme,
- le tiers de ce qui reste à la section handball,
- le reste enfin à la section rugby.

Quelle fraction de la subvention la section rugby reçoit-elle ?

Exercice 2 :

Une citerne de récupération des eaux de pluie a la forme d'un parallélépipède rectangle. Ses dimensions intérieures sont : longueur 2,50 m ; largeur 1,15 m ; hauteur 1,20 m.

1) Quel est le volume de cette citerne ?

Ne rien inscrire dans cette partie

---

2) Combien de litres d'eau contient-elle lorsqu'elle est pleine ?

3) Actuellement la citerne est remplie aux deux tiers. Si le jardinier utilise 11 arrosoirs de 8 litres par jour, pendant combien de jours pourra-t-il arroser ?

4) La partie supérieure de la citerne est découverte. La météo annonce de fortes pluies pendant la nuit, pouvant atteindre 65 litres d'eau par mètre carré.

De combien la hauteur d'eau dans la citerne pourrait-elle alors augmenter ?

Ne rien inscrire dans cette partie

Exercice 3 :

Le principal d'un collège souhaite renouveler le parc automobile de son établissement. Il compare deux véhicules A et B.

Le véhicule A coûte 16000 € à l'achat et a une consommation de 6.5 litres aux 100 kilomètres.

Le véhicule B coûte 15300 € à l'achat et a une consommation de 7.5 litres aux 100 kilomètres.

Le prix moyen du carburant est estimé à 1.4 € le litre.

Les véhicules roulent en moyenne 12000 km par an.

Le renouvellement du parc automobile a lieu tous les 8 ans.

1) Quel véhicule le chef d'établissement a-t-il intérêt à choisir ?

En attendant, les déplacements des élèves se font en minibus de location.

2) Pour se rendre à une compétition d'athlétisme, un groupe d'élèves et leur professeur partent du collège à 11h50. Le trajet dure 2h45. A quelle heure arriveront-ils au stade ?

3) Sachant que le minibus roule à une vitesse moyenne de 65 km/h, à quelle distance du collège se trouve le stade, au Km près ?

Ne rien inscrire dans cette partie

---

4) Le coût de location s'élevant à 24.50 HT de l'heure, et toute heure commencée est due. A combien sera facturé le collège, à l'euro près, hors carburant, pour ce déplacement, sachant que la compétition dure 3 heures et que la TVA s'élève à 20% ?

Exercice 4 :

Cet exercice est un QCM (Questionnaire à Choix Multiple). Pour chacune des six questions, une seule des trois réponses proposées est exacte. Entourez les six réponses exactes.

	Réponse A	Réponse B	Réponse C
1) L'équation $5 - 4x = 8x + 3$ est équivalente à l'équation :	$12x = -2$	$-x = \frac{1}{6}$	$2 = 12x$
2) La solution de l'équation $3x - 5 = 6x + 7$ est :	- 4	15	4
3) La solution de l'équation $4x = 0$ est :	- 4	1/4	0
4) Pour x= -3 , l'expression $-x^2 + 7$ est égale à :	16	-2	13
5) Sur un plan au 1/300, un mur de 10,5 m est représenté par un segment de longueur :	3,5 cm	35 cm	5 cm
6) 60 km séparent deux villes. Sur une carte la distance entre ces deux villes est de 10 cm. L'échelle de cette carte est :	1/6 000 000	1/600 000	1/60 000