Brevet de maths 2021

BREVET de MATHS 2021

SUJET BLANC

Durée de l'épreuve : 2 h 00

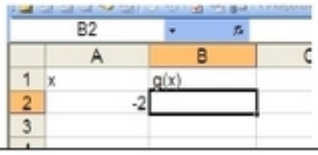
L'utilisation de la calculatrice est autorisée
(circulaire n°99-186 du 16 novembre 1999)
L'usage du dictionnaire n'est pas autorisé.

Exercice 1 (5 points)

Cet exercice est un QCM (questionnaire à choix multiples).
Pour chaque ligne du tableau, une seule affirmation est juste.
Sur votre copie, indiquer le numéro de la question et recopier l'affirmation juste.
On ne demande pas de justifier.

[caption id="attachment_20678" width="600"]

Téléchargé depuis https://mathovore.fr - Mathovore site de maths.

	Questions	A	B	C
1	La forme développée de $(x-1)^2$ est :	$(x-1)(x+1)$	x^2-2x+1	x^2+2x+1.
2	Une solution de l'équation : $2x^2+3x-2=0$ est	0	2	-2
3	On considère la fonction $f : x \rightarrow 3x+2$. Un antécédent de -7 par la fonction f est :	-19	-3	-7
4	Lorsqu'on regarde un angle de 18° à la loupe de grossissement 2, on voit un angle de :	9°	36°	18°
5	On considère la fonction $g : x \rightarrow x^2 + 7$. Quelle est la formule à entrer dans la cellule B2 pour calculer $g(-2)$? 	= A2^2 + 7	= - 2² + 7	=A2*2 + 7

Exercice 2 (4 points)[/caption]

Un chocolatier vient de fabriquer 2 622 oeufs de Pâques et 2 530 poissons en chocolat.
Il souhaite vendre des assortiments d'oeufs et de poissons de façon que :
· tous les paquets aient la même composition ;
· après mise en paquet, il reste ni oeufs, ni poissons.
1. Le chocolatier peut-il faire 19 paquets ? Justifier.
2. Quel est le plus grand nombre de paquets qu'il peut réaliser ? Dans ce cas, quelle sera la composition de chaque paquet ?

Exercice 3 (6 points)

Peio, un jeune Basque décide de vendre des glaces du 1er juin au 31 août inclus à Hendaye.
Pour vendre ses glaces, Peio hésite entre deux emplacements :
- une paillotte sur la plage
- une boutique au centre-ville.
En utilisant les informations ci-dessous, aidez Peio à choisir l'emplacement le plus rentable.

Information 1 :

les loyers des deux emplacements proposés :
• la paillotte sur la plage : 2500 € par mois.
•la boutique au centre-ville : 60 € par jour.

Information 2 : la météo à Hendaye

Du 1er juin au 31 août inclus :
• Le soleil brille 75% du temps
• Le reste du temps, le temps est nuageux ou pluvieux.

Information 3 : prévisions des ventes par jour selon la météo :

[caption id="attachment_20679" width="714"]

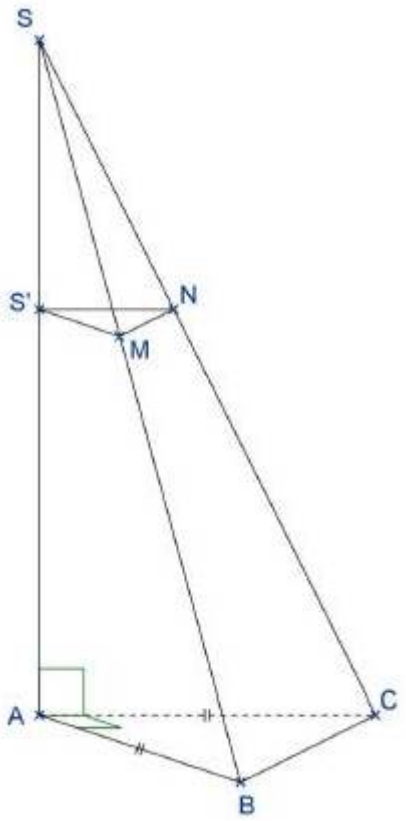
	Soleil	Nuageux – pluvieux
La paillotte	500 €	50 €
La boutique	350 €	300 €

On rappelle que le mois de juin comporte 30 jours et les mois de juillet et août comportent 31 jours.[/caption]

Toute piste de recherche même non aboutie, sera prise en compte dans l'évaluation.

Exercice 4 (6 points)

La dernière bouteille de parfum de chez Chenal a la forme d'une pyramide SABC à base triangulaire de hauteur [AS] telle que :
· ABC est un triangle rectangle et isocèle en A ;
· AB = 7,5 cm et AS = 15 cm.



1. Calculer le volume de la pyramide SABC. (On arrondira au cm3 près.)
2. Pour fabriquer son bouchon SS'MN, les concepteurs ont coupé cette pyramide par un plan P parallèle à sa base et passant par le point S' tel que SS' = 6 cm.
a) Quelle est la nature de la section plane S'MN obtenue ?
b) Calculer la longueur S'N.

Téléchargé depuis https://mathovore.fr - Mathovore site de maths.

3. Calculer le volume maximal de parfum que peut contenir cette bouteille en cm^3.

Exercice 5 (4 points)

Un jeu télévisé propose à des candidats deux épreuves :
· Pour la première épreuve, le candidat est face à 5 portes : une seule porte donne accès à la salle du trésor alors que les 4 autres s'ouvrent sur la salle de consolation.
· Pour la deuxième épreuve, le candidat se retrouve dans une salle face à 8 enveloppes.
Dans la salle du trésor : 1 enveloppe contient 1 000 € , 5 enveloppes contiennent 200 €. Les autres contiennent 100 €.
Dans la salle de consolation : 5 enveloppes contiennent 100 € et les autres sont vides.
Il doit choisir une seule enveloppe et découvre alors le montant qu'il a gagné.
1) Quelle est la probabilité que le candidat accède à la salle du trésor ?
2) Un candidat se retrouve dans la salle du trésor.
a) Représenter par un schéma la situation.
b) Quelle est la probabilité qu'il gagne au moins 200 € ?
3) Un autre candidat se retrouve dans la salle de consolation.
Quelle est la probabilité qu'il ne gagne rien ?

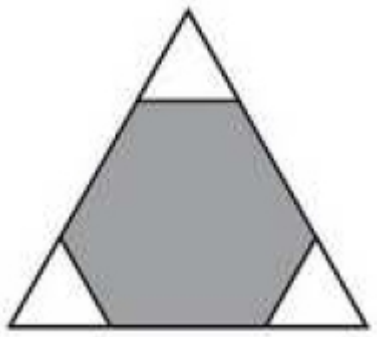
Exercice 6 (7 points)

[AB] est un segment de milieu O tel que AB = 12 cm.
Le point C appartient au cercle de centre O passant par A. De plus AC = 6 cm
L'angle $\widehat{ABC}$ mesure 30 °.
1) Construire la figure en vraie grandeur.
2) Les affirmations suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Justifier.
a) Le triangle ABC est rectangle.
b) Le segment [BC] mesure 10 cm.
c) L'angle $\widehat{AOC}$ mesure 60°.
d) L'aire du triangle ABC est $18\sqrt{3}$ cm².
e) L'angle $\widehat{BOC}$ mesure 31°.

Exercice 7 (4 points)

Trois triangles équilatéraux identiques sont découpés dans les coins d'un triangle équilatéral de côté 6 cm. La somme des périmètres des trois petits triangles est égale au périmètre de l'hexagone gris restant.

Quelle est la mesure du côté des petits triangles ?



Toute trace de recherche, même non aboutie, figurera sur la copie et sera prise en compte dans la notation.

Consulter le corrigé en ligne

Téléchargé depuis https://mathovore.fr - Mathovore site de maths.