

Tableur : Polynésie Juin 2014

1. a. Quel calcul permet de vérifier le résultat 34,06 affiché dans la cellule E4 ?
- b. Quelle formule a-t-on saisie dans la cellule E2 avant de la recopier vers le bas ?
- c. Une des quatre formules ci-dessous a été saisie dans la cellule E14 pour obtenir le montant total des dépenses dues aux veilles. Recopier sur la copie cette formule.

= SOMME(E2 : E13)
 = E2 : E13
 = E2 + E13
 = SOMME(E2 : E14)

			kWh)		
2	Téléviseur	3	77	0,13	30,03
3	Ordinateur	1	209	0,13	27,17
4	Parabole	2	131	0,13	34,06
5	Four	1	86	0,13	11,18
6	Démodulateur satellite	3	59	0,13	23,01
7	Lecteur DVD	2	58	0,13	15,08
8	Machine à laver	1	51	0,13	6,63
9	Console de jeu	1	42	0,13	5,46
10	Four à micro-ondes	1	25	0,13	3,25
11	Téléphone sans fil	1	25	0,13	3,25
12	Lave-vaisselle	1	17	0,13	2,21
13	Chargeur batterie	4	13	0,13	6,76
14			Dépense Totale		168,09

Données extraites du site de l'ADEME

1. a. Quel calcul permet de vérifier le résultat 34,06 affiché dans la cellule E4 ?
- b. Quelle formule a-t-on saisie dans la cellule E2 avant de la recopier vers le bas ?
- c. Une des quatre formules ci-dessous a été saisie dans la cellule E14 pour obtenir le montant total des dépenses dues aux veilles. Recopier sur la copie cette formule.

= SOMME(E2 : E13)
 = E2 : E13
 = E2 + E13
 = SOMME(E2 : E14)

Réponses

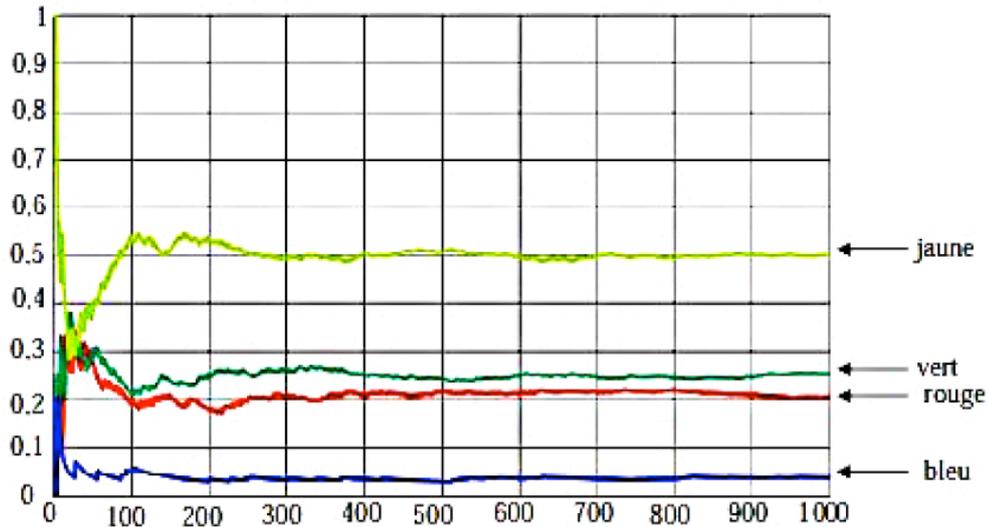
- 1° a)
- b)
- c)

Probabilité : Métropole Juin 2014

Un sac contient 20 jetons qui sont soit jaunes, soit verts, soit rouges, soit bleus. On considère l'expérience suivante : tirer au hasard un jeton, noter sa couleur et remettre le jeton dans le sac. Chaque jeton a la même probabilité d'être tiré.

- Le professeur, qui connaît la composition du sac, a simulé un grand nombre de fois l'expérience avec un tableur. Il a représenté ci-dessous la fréquence d'apparition des différentes couleurs en fonction du nombre de tirages.

Fréquences d'apparitions



Nombre de tirages

- Quelle couleur est la plus présente dans le sac ? Aucune justification n'est attendue.
- Le professeur a construit la feuille de calcul ci-dessous :
Quelle formule a-t-il saisie dans la cellule C2 avant de la recopier vers le bas ?

- On sait que la probabilité de tirer un jeton rouge est de $\frac{1}{5}$.
Combien y a-t-il de jetons rouges dans ce sac ?

	A	B	C
1	Nombre de tirages	Nombre de fois où un jeton rouge est apparu	Fréquence d'apparition du rouge
2	1	0	0
3	2	0	0
4	3	0	0
5	4	0	0
6	5	0	0
7	6	1	0,166666667
8	7	1	0,142857143
9	8	1	0,125
10	9	1	0,111111111
11	10	1	0,1

Réponses :

1° a) | c)

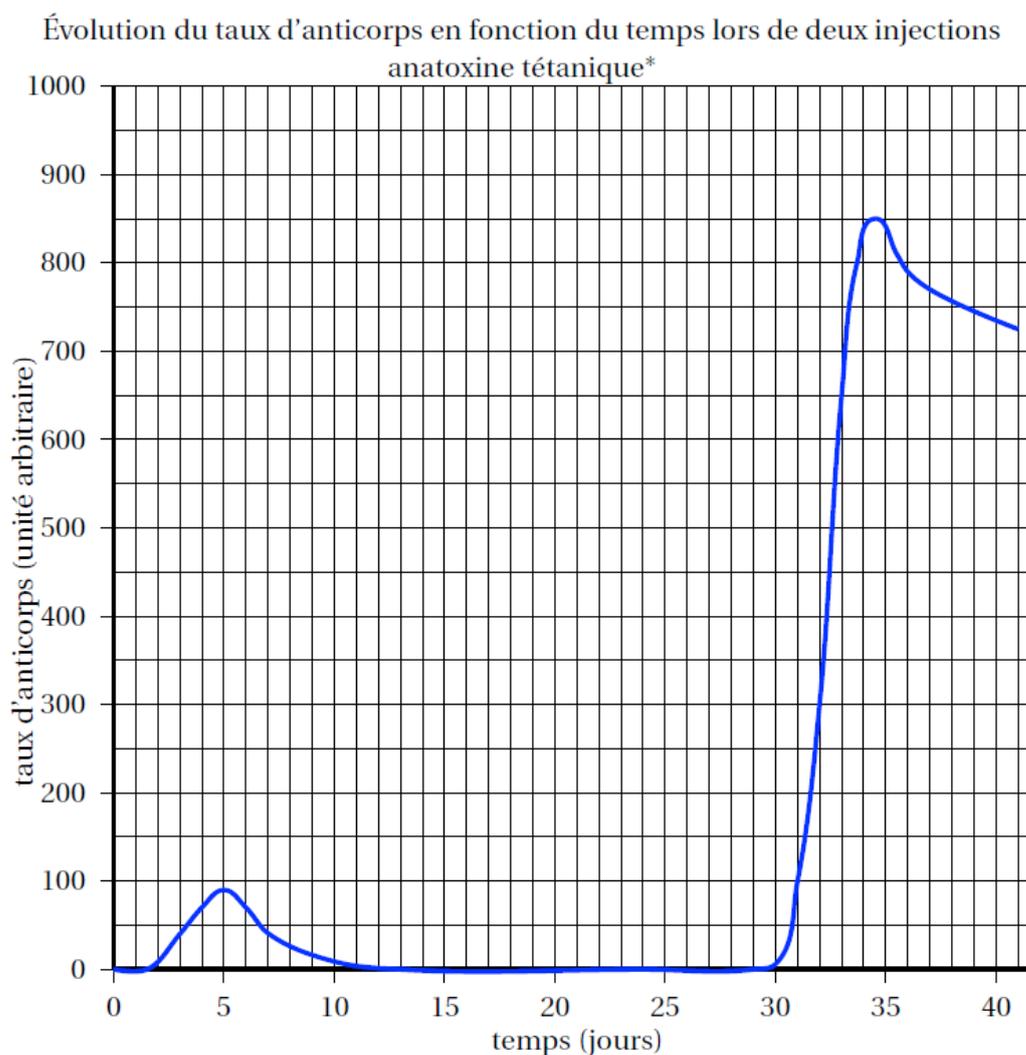
b) |

Fonction : Amérique du sud Nov 2014

Le principe d'un vaccin est d'inoculer (introduire dans l'organisme) à une personne saine, en très faible quantité, une bactérie, ce qui permet à l'organisme de fabriquer des anticorps. Ces anticorps permettront de combattre la maladie par la suite si la personne souffre de cette maladie.

Lors de la visite médicale de Pablo le jeudi 16 octobre, le médecin s'aperçoit qu'il n'est pas à jour de ses vaccinations contre le tétanos. Il réalise alors une première injection d'anatoxine tétanique et lui indique qu'un rappel sera nécessaire.

On réalise des prises de sang quotidiennes pour suivre la réaction de l'organisme aux injections.



*anatoxine tétanique (AT) : substance inactivée provenant de la bactérie responsable du tétanos et servant à la fabrication du vaccin.

1. Combien de jours faut-il attendre, après la première injection, pour constater une présence d'anticorps ? _____
2. Quelle est la valeur maximale du taux d'anticorps atteinte après la première injection ? _____
A quel jour de la semaine correspond cette valeur ? _____
3. Au bout de combien de jours approximativement, après la première injection, Pablo n'a-t-il plus d'anticorps dans son organisme ? _____
4. Durant combien de jours environ le taux d'anticorps est supérieur à 800 ? _____

Probabilité : Polynésie juin 2014

On place des boules toutes indiscernables au toucher dans un sac. Sur chaque boule colorée est inscrite une lettre. Le tableau suivant présente la répartition des boules :

Couleur \ Lettre	Rouge	Vert	Bleu
A	3	5	2
B	2	2	6

1. Combien y a-t-il de boules dans le sac ?
2. On tire une boule au hasard, on note sa couleur et sa lettre.
 - a. Vérifier qu'il y a une chance sur dix de tirer une boule bleue portant la lettre A.
 - b. Quelle est la probabilité de tirer une boule rouge ?
 - c. A-t-on autant de chance de tirer une boule portant la lettre A que de tirer une boule portant la lettre B ?

Programme calcul : Asie juin 2013

On considère le programme de calcul suivant :

- Choisir un nombre
- Ajouter 5
- Prendre le carré de cette somme

1. Quel résultat obtient-on lorsqu'on choisit le nombre 3 ? le nombre -7 ?
2.
 - a. Quel nombre peut-on choisir pour obtenir 25 ?
 - b. Peut-on obtenir -25 ? Justifier la réponse.
3. On appelle f la fonction qui, au nombre choisi, associe le résultat du programme de calcul.
 - a. Parmi les fonctions suivantes, quelle est la fonction f ?

$$\begin{array}{ll} x \mapsto x^2 + 25 & x \mapsto (x + 5)^2 \\ x \mapsto x^2 + 5 & x \mapsto 2(x + 5) \end{array}$$

- b. Est-il vrai que -2 est un antécédent de 9 ?

Melting Pot Pondichéry 2014

Cet exercice est un questionnaire à choix multiple (QCM). Pour chaque ligne du tableau, trois réponses sont proposées, mais une seule est exacte.

Toute réponse exacte vaut 1 point.

Toute réponse inexacte ou toute absence de réponse n'enlève pas de point.

Indiquez sur votre copie le numéro de la question et, sans justifier, recopier la réponse exacte (A ou B ou C).

	A	B	C
1. $\sqrt{(-5)^2}$	n'existe pas	est égal à -5	est égal à 5
2. Si deux surfaces ont la même aire alors	elles sont superposables	elles ont le même périmètre	leurs périmètres ne sont pas forcément égaux.
3. Soit f la fonction définie par : $f(x) = 3x - (2x + 7) + (3x + 5)$	f est une fonction affine	f est une fonction linéaire	f n'est pas une fonction affine.
4. Hicham a récupéré les résultats d'une enquête sur les numéros qui sont sortis ces dernières années au loto. Il souhaite jouer lors du prochain tirage.	Il vaut mieux qu'il joue les numéros qui sont souvent sortis	Il vaut mieux qu'il joue les numéros qui ne sont pas souvent sortis.	L'enquête ne peut pas l'aider.
5. Une expression factorisée de $(x - 1)^2 - 16$ est ...	$(x + 3)(x - 5)$	$(x - 4)(x + 4)$	$x^2 - 2x - 15$

Melting pot Amérique du Nord juin 2014

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples (QCM). Pour chaque question, une seule réponse est exacte. Aucune justification n'est demandée.

Pour chacune des quatre questions, écrire sur votre copie le numéro de la question et la lettre A, B, ou C correspondant à la réponse choisie.

	A	B	C
1. $\left(\frac{2}{7} + \frac{3}{7}\right) : \frac{1}{5}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{25}{7}$	$\frac{17}{7}$
2. Le PGCD des nombres 84 et 133 est	1	7	3
3. Les solutions de l'inéquation $-3x + 5 \geq 9$ sont les nombres x tels que ...	$x \leq \frac{-4}{3}$	$x = \frac{-4}{3}$	$x \geq \frac{-4}{3}$
4. $(1 + \sqrt{2})^2$ est égal à ...	3	$3 - \sqrt{2}$	$3 + 2\sqrt{2}$

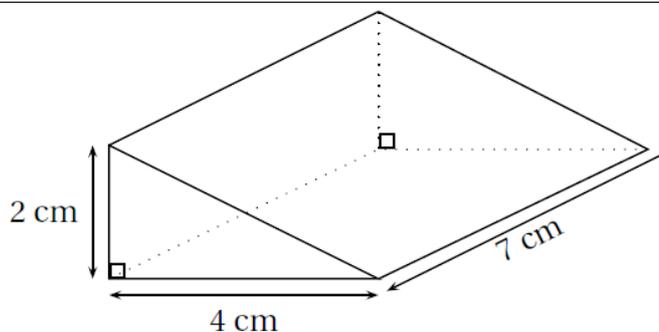
Melting Pot Métropole septembre 2014

Dans cet exercice, les figures codées ne sont pas en vraie grandeur.

Chacune des affirmations suivantes est-elle vraie ou fausse? On rappelle que toutes les réponses doivent être justifiées.

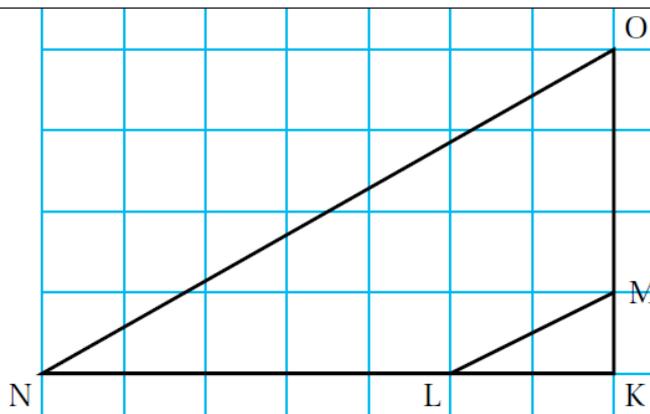
Affirmation 1 :

Le volume de ce solide est 56 cm^3 .



Dans ce dessin, les points sont placés sur les sommets d'un quadrillage à maille carrée.

Affirmation 2 : Les droites (ML) et (NO) sont parallèles.



Affirmation 3 : La diagonale d'un carré d'aire 36 cm^2 a pour longueur $6\sqrt{2} \text{ cm}$.

Affirmation 4 : 0 a un seul antécédent par la fonction qui à tout nombre x associe $3x + 5$.

Melting Pot Asie juin 2013

Pour chacune des quatre affirmations suivantes, préciser si elle est vraie ou fausse et justifier la réponse.

1. Le PGCD de 18 et de 36 est 9
2. Le double de $\frac{9}{4}$ est égal à $\frac{9}{2}$.
3. Le carré de $3\sqrt{5}$ est égal à 15.
4. Pour tous les nombres x , on a $(2x + 3)^2 = 9 + 2x(2x + 3)$