

Brevet Blanc 1

Troisième – 31 octobre 2015

Le barème est donné à titre indicatif, il pourra être modifié.

2 points est réservé à la présentation et à la rédaction.

Exercice 1

4 points

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples (QCM). Pour chaque question, une seule des trois réponses proposées est exacte. Sur la copie, indiquer le numéro de la question et recopier, sans justifier, la réponse choisie. Aucun point ne sera enlevé en cas de mauvaise réponse :

1	Quelle est la masse approximative de la terre ?	32 tonnes	$6 \times 10^{24} kg$	$7 \times 10^{-15} g$
3	On donne : 1To (téraoctet) = 1 000 Go (gigaoctet). On partage un disque dur de 1,5 To en dossiers de 60 Go chacun. Le nombre de dossiers obtenus est égal à :	25	1000	6×10^{22}
2	À quelle expression $(x + 3)(2x + 1)$ est-elle égale ?	$2x^2 + 7x + 3$	$x + 6$	$3x^2 + 6x + 4$
4	$9 - 64x^2$ est égale à :	$-55x$	$(3 - 8x)^2$	$(3 - 8x)(3 + 8x)$

Exercice 2

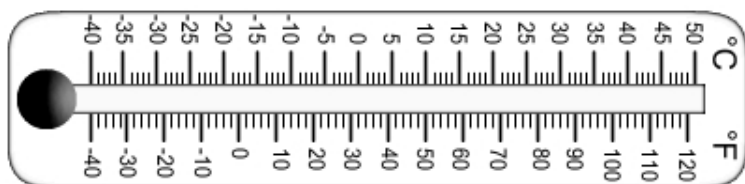
4 points

À Brest, des élèves d'une classe de troisième correspondent avec des élèves de Miami aux États-Unis.

Les jeunes américains annoncent qu'à Miami la température est de 89° Fahrenheit ($98^\circ F$).

Pour savoir s'il fait chaud à Miami, les élèves français cherchent à convertir la température en degrés Celsius.

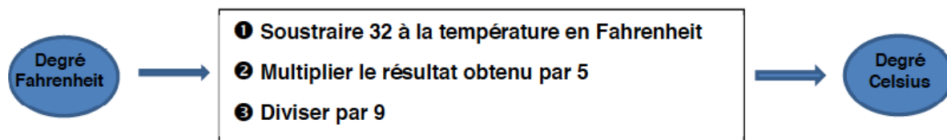
Pour les aider, leur professeur de sciences leur montre le thermomètre ci-dessous, gradué en degrés Fahrenheit et en degrés Celsius.



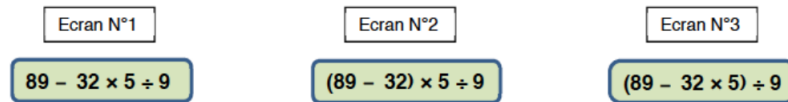
1 En utilisant de thermomètre, compléter le tableau suivant

Température en degrés Fahrenheit			50	95
Température en degrés Celsius	-10	0		

- 2 Il est possible de convertir des degrés Fahrenheit en degrés Celsius en utilisant le programme de calcul suivant :



- a. Laquelle de ces copies d'écran de calculatrice correspond à la conversion de 89°F en degrés Celsius ?



- b. Convertir 89°F en degrés Celsius. Arrondir à 0,1 près.

Exercice 3

3 points

Un bus transporte des élèves pour une compétition multisports. Il y a là 10 joueurs de ping-pong, 12 coureurs de fond et 18 gymnastes. Lors d'un arrêt, ils sortent du bus en désordre.

- 1 Quelle est la probabilité que le premier sportif à sortir du bus soit un joueur de ping-pong ?
- 2 Quelle est la probabilité que le premier sportif à sortir du bus soit un coureur ou un gymnaste ?
- 3 (Bonus) Après cet arrêt, ils remontent dans le bus et ils accueillent un groupe de nageurs.

Sachant que la probabilité que ce soit un nageur qui descende du bus en premier est de $\frac{1}{5}$, déterminer le nombre de nageurs présents dans le bus.

Exercice 4

4 points

Un chocolatier vient de fabriquer 2 622 oeufs de Pâques et 552 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 5

3 points

Les alvéoles des nids d'abeilles présentent une ouverture ayant la forme d'un hexagone régulier de diamètre 6 mm environ. Construire un agrandissement de cet hexagone de rapport 10. (aucune justification de la construction n'est attendue)

