



Correction QCM contrôleur des douanes – Surveillance 2015

FRANÇAIS

QA1 Réponse : b) Éloge

QA2 Réponse : c) 2

- « une apparente tranquillité » → tranquillité prend deux « l » mais ne prend pas de « ée » en terminaison car on accorde pas les mots qui finissent en « té » au féminin sauf « dictée »
- « les prémices »

QA3 Réponse : b) Je cousis

QA4 Réponse : a) Bai/Baies

Il s'agit de bien faire la distinction entre les deux mots qui ont une signification différente.

- Le bai est une couleur de robe chez le cheval. Couleur dans les tons roux, marron à chocolat.
- Les baies sont des fruits charnus et sauvages dont la plupart sont comestibles.

QA5 Réponse : d) Les éloges que nous a valus cette découverte m'ont empli de joie.

On accord « valus » avec éloges car ce dernier est le COD et placé avant l'auxiliaire.

QA6 Réponse : b) Collet monté

QA7 Réponse : a) L'anaphore

Rappel :

- L'allégorie est aussi une figure de style mais elle permet de mieux comprendre un concept, une idée.
- L'antonomase, figure de style, permet de remplacer un nom commun par un nom propre ou inversement. (exemple : un Tartufe pour un hypocrite)
- L'assonance est la répétition d'un même son vocalique dans une phrase. (opposition à l'allitération qui est la répétition d'une consonnes ou d'un groupe de consonnes)

QA8 Réponse : c) Aréopage

QA9 Réponse : a) Pénélope a les cheveux jaune paille et les yeux gris-bleu.

Un adjectif composé est toujours invariable

QA10 Réponse : b) Prodigue

Il fallait particulièrement faire attention à la distinction entre prodige et prodigue au niveau de l'orthographe.

QA11 Réponse : d) Apocalypse

QA12 Réponse : a) La sérénité

Équanimité est synonyme de sérénité, d'égalité d'humeur et de flegme.



QA13 Réponse : a) À volonté

QA14 Réponse : d) Une élucubration

Un soliloque est une personne qui parle seul en présence d'autres personnes

Une hypotypose est la description réaliste et animée d'une chose ou d'une chose dont on veut faire la représentation

Une logorrhée est un trouble du langage caractérisé par un flot de parole rapide

QA15 Réponse : c) Partîmes

Grâce à « l'été dernier » on sait que l'on doit accorder au passé.



CULTURE

QB1 Réponse : d) Brasilia

Sydney se trouve en Australie mais l'Australie a pour capitale Canberra.
Genève se trouve en Suisse, mais la capitale de la Suisse est Berne.
Istanbul se trouve en Turquie, mais la Turquie a pour capitale Ankara.

QB2 Réponse : b) Bernard Kouchner

QB3 Réponse : a) Hamlet

QB4 Réponse : a) L'entrée sur la scène internationale des pays du Tiers-monde

Cette conférence s'est tenue en Indonésie et a réuni pour la première fois les représentants de vingt-neuf pays africains et asiatiques.

QB5 Réponse : c) L'Hermione

QB6 Réponse : c) Donald Tusk

Donald Tusk a été désigné nouveau président du Conseil européen le 30 août 2014 et a pris ses fonctions le 1er décembre 2014. Son mandat dure 2 ans et demi et est renouvelable une seule fois. Il a pour rôles : la représentation l'Union Européenne à travers le monde et la présidence du Conseil Européen (réunion des 28 chefs d'Etat ou chefs du gouvernement)

QB7 Réponse : b) la mélasse

- La mouture correspond au produit obtenu après le broyage des céréales ou encore du café.
- La mélasse correspond à un sirop très visqueux, incristallisable. C'est donc le résidu de la cristallisation
- Le muesli sont des céréales que l'on peut manger au petit-déjeuner.
- Le méristème est un tissu végétal indifférencié.

QB8 Réponse : a) L'architecture

9 Réponse : d) Par moitié tous les trois ans

Jusqu'en 2003, le Sénat était renouvelable par tiers tous les 3 ans.
Depuis 2003, le Sénat est renouvelable par moitié tous les 3 ans.

QB10 Réponse : d) Septième

QB11 Réponse : d) Wojciech Jaruzelski

QB12 Réponse : d) Buenos Aires

Le musée Guggenheim Bilbao a été inauguré en 1997

La collection Peggy Guggenheim est installée à Venise sur le Grand Canal

Il y a également un musée Guggenheim à Las Vegas, à New-York et la Deutsche Guggenheim à Berlin.

L'ouverture du Guggenheim à Abou Dabi (Emirats arabes unis) est prévu pour 2017.

QB13 Réponse : b) La Sibérie et l'Alaska



Le détroit de Béring est une limite d'environ 92km, séparant la Sibérie de l'Alaska mais celui-ci relie également la mer de Béring à l'océan Arctique.

QB14 Réponse : d) Le Québec

QB15 Réponse : a) Une doctrine préconisant la réduction du taux de natalité

QB16 Réponse : d) Par tirage au sort sur les listes électorales

QB17 Réponse : b) Gérard Depardieu

QB18 Réponse : d) La seconde guerre mondiale

La bataille de Stalingrad désigne les combats du 17 juillet 1942 au 2 février 1943.

QB19 Réponse : a) Au Népal

L'Annapurna (8 091 mètres) est une montagne appartenant à l'Himalaya au Népal.

QB20 Réponse : b) Mathématiques

Le prix Fields est l'équivalent du prix Nobel mathématiques. Néanmoins, les mathématiques ne détiennent pas de prix Nobel à proprement parlé.



MATHEMATIQUES

QC1 Réponse : b) 218

Pour vérifier si un nombre est multiple de 4, on divise le nombre par 4 et on vérifie si l'on obtient un chiffre entier.

$$184/4 = 46$$

$$218/4 = 54,5$$

$$324/4 = 81$$

$$528/4 = 132$$

QC2 Réponse : a) $(2y + 8)^2 + (z - 6)^2$

On teste mais on cherche à limiter le choix de réponses. On remarque que dans c et d, y et z sont dans les mêmes parenthèses élevées au carré. Ces solutions sont donc impossible car on obtiendrait des produits yz.

On teste donc la première proposition : $(2y + 8)^2 + (z - 6)^2$

$$= (2y + 8)(2y + 8) + (z - 6)(z - 6)$$

$$= (4y^2 + 16y + 16y + 64) + (z^2 - 6z - 6z + 36)$$

$$= 4y^2 + 32y + 64 + z^2 - 12z + 36$$

$$= 4y^2 + z^2 + 32y - 12z + 100$$

QC3 Réponse : a) 1/2 500 000

Tout d'abord, on met sous la même unité de mesure.

$$1450\text{km} = 1\,450\,000\text{ mètres } 58\text{cm} = 0,58\text{ mètre}$$

$$\text{Puis on cherche l'échelle de la carte : } 1450000/0,58 = 2\,500\,000$$

QC4 Réponse : b) 6V2

QC5 Réponse : a) 31 000€

Rappel :

- Capital acquis = Capital placé * taux^{année}
- Si la durée est en mois il faut donc diviser la durée par 12

Premièrement le taux entre janvier et février est de 4% on a donc :

$$30\,000 \times 1,04^{1/12} = 30\,098\text{€}$$

Puis pendant 6 mois le taux est de 3,5% ainsi :

$$30\,098 \times 1,035^{6/12} = 30\,620\text{ €}$$

Enfin de août à décembre le taux est de 3% :

$$30\,620 \times 1,030^{4/12} = 30\,923\text{€ (approximativement } 31\,000\text{€)}$$

QC6 Réponse : c) (13)10

QC7 Réponse : b) 1 520 €

On transfère les parts de versements sous forme de fractions

Le 1^{er} versement est donc de 1/5

Le 2nd versement est de 1/5

Le 3^{ème} est de 5/10

Et donc on cherche la part de 152€ dans la dette totale



Pour cela : On sait que la somme des fractions doit être égale à 1

$$\text{Donc : } 2/10 + 2/10 + 5/10 = 9/10$$

$$1 - (9/10) = 1/10$$

→ on sait donc que $152\text{€} = 1/10$ de la dette totale

Donc le premier versement était de $152 * 2 = 304$

Le second était du même montant que le premier

Le troisième était de $152 * 5 = 760$

Donc la dette totale était de $304 + 304 + 152 + 760 = 1520\text{€}$

QC8 Réponse : d) 1,26 t

Pour le volume de la poutre :

$$20 \text{ cm} = 2 \text{ dm} = 0.2\text{m}$$

$$0.2 * 0.2 * 4.5 = 0.18\text{m}^3$$

Pour la masse de la poutre :

$$0.18 \text{ m}^3 = 180 \text{ dm}^3$$

$$180 * 7 = 1260\text{kg} = 1.26\text{T}$$

QC9 Réponse : c) 9-4v5

$$(v5-2)^2$$

$$= (v5-2)(v5-2)$$

$$= 5 - 2v5 - 2v5 + 4$$

$$= 9 - 4v5$$

QC10 Réponse : c) a = 25 et b = 11

D'après l'énoncé :

$$12a + 6b = 366$$

$$5a - 3b = 92$$

Ici l'astuce est d'isoler un des deux termes dans une des équations. On isole a dans la première équation et on obtient :

$$12a = 366 - 6b$$

$$a = (366 - 6b)/12$$

Puis, on remplace a dans la deuxième expression :

$$5 \times ((366 - 6b)/12) - 3b = 92$$

$$((1830 - 30b)/12) - 3b = 92$$

$$(1830 - 30b - 36b)/12 = 92$$

$$1830 - 66b = 1104$$

$$-66b = 1104 - 1830$$

$$b = -726/-66$$

$$b = 11$$

QC11 Réponse : b) 15

On utilise le produit en croix

$$900\text{km} = 54 \text{ litres}$$

$$250\text{km} = ?$$

$$(54 \times 250)/900 = 15$$

**QC12 Réponse : b) 11h30**

Rappel : *Formule des croisements : Distance/somme des vitesses*

Ici d'après l'énoncé :

$$245/(80+30) = 245/110 = 2,23$$

La première heure seul Fabien roule et avance de 80km. Ainsi à 10h il reste $245-80=165$ km de distance entre les deux

La deuxième heure ils roulent tout les deux, ils se rapprochent donc de $80+30=110$ km

$165-110=55$ km de distance entre les deux à 11h

On sait qu'ils parcourent 110 km en une heure soit 55km en 30 minutes.

Donc ils se croiseront à 11h30

QC13 Réponse : d) 10^{14}

Rappel :

- *Lors d'une multiplication les puissances s'additionnent*
- *Lors d'une division les puissances se soustraient*

Ainsi on a :

$$15 - 3 = 12 \text{ soit } 10^{12} \times 10^2$$

$$12 + 2 = 14 \text{ } 10^{14}$$

QC14 Réponse : b) B

$$A \ 22\ 790 \text{ €} \times 0,85 = 19371,5 \text{ €}$$

$$B \ 22\ 790 \text{ €} - 3500\text{€} = 19290 \text{ €}$$

$$C \ (22\ 790 \text{ €} \times 0,92) - 1000\text{€} = 19966,8\text{€}$$

$$B \ (23\ 890 \text{ €} \times 0,90) - 1200\text{€} = 20301 \text{ €}$$

QC15 Réponse : d) 7

On calcule l'aire du mur : $12 \times 8 = 96$

1 pot de 5 litres permet de recouvrir 15m^2 (5×3) et on sait que 3m^2 sont nécessaires recouvrir 1 litre

Ainsi : $96\text{m}^2/15\text{m}^2 = 6,4$ pots, il faut donc acheter 7 pots au minimum



LOGIQUE

QD1 Réponse : c)

En cachant la partie gauche de chaque figure on obtient les chiffres 1, 2, 3 et 4. On cherche donc le chiffre 5.

QD2 Réponse : b) Violet

blanc est composé de 5 lettres tout comme rouge,
bleu est composé de 4 lettres comme noir
orange est composé de 6 lettres donc la réponse est "violet"

QD3 Réponse : a) B

Le chiffre indique la différence entre les rangs des deux lettres l'entourant.

QD4 Réponse : c) Sang

la craie vient de la carrière
le globule vientdu sang.

QD5 Réponse : a) Isidore

Il y a trois rangs de moins entre la première lettre du père et des conjoints
R-3= O (Octave) O-3=L (Léandre) L-3 = I (Isidore)

QD6 Réponse : d)

Tout les timbres se trouvent à droite de l'enveloppe sauf pour la d.

QD7 Réponse : b) 43 ans

Alain est composé de 3 voyelles et de 3 consonnes soit 32 ans
Camille est composé de 3 voyelles et de 4 consonnes soit 34 ans
Éléonore est composé de 5 voyelles et de 3 consonnes soit 53 ans
Carl est composé d'une voyelle et de 3 consonnes soit 13 ans
Liliane est composé de 4 voyelles et de 3 consonnes, elle a donc 43 ans.

QD8 Réponse : b) 9

C'est une suite logique avec différente opération avec un 3 : - 3 ; * 3 ; + 3
 $4-3 = 1$; $1 \times 3 = 3$; $3+3 = 6$; $6-3 = 3$; $3 \times 3 = 9$; $9+3 = 12$; **$12-3 = 9$**

QD9 Réponse : b) 3 4 8 1

Chaque lettre correspond à un chiffre
Par exemple LUCIOLE - 2 4 6 8 3 2 1



QD10 Réponse : c) Marie est la nièce de Joël

On remarque que les cercles représentent les femmes tandis les carrés représentent les hommes.

D'après le schéma :

- Gérard est le grand-père de Marie, Sophie et Sylvain
- Joël est l'oncle de Sophie et de Marie
- Gérard est le père de Joël et de Patrick
- Marie est la nièce de Joël