

CONCOURS EXTERNE COMMUN DE RECRUTEMENTS D'ADJOINTS
ADMINISTRATIFS DE 1^{ère} CLASSE DES ADMINISTRATIONS DE L'ETAT

Session 2015

Judi 9 avril 2015

De 11h30 à 13h00

Epreuve écrite d'admissibilité n°2

Durée : 1h30 – Coefficient 3

Epreuve n°2 : consiste en de courts exercices destinés à évaluer les capacités du candidat en français (vocabulaire, orthographe ; grammaire) et mathématiques.

VOCABULAIRE

EXERCICE 1 :

1- Faire preuve de diligence signifie :

Agir rapidement et efficacement

2- Donner une réponse erronée signifie :

Donner une réponse incorrecte

3- Agir avec circonspection signifie :

Agir avec beaucoup de prudence

4- Discréditer quelqu'un signifie :

Porter atteinte à sa réputation

5- Avoir un esprit synthétique signifie :

Aller à l'essentiel

6- Atteindre le quorum signifie :

Obtenir un nombre minimum de membres, présents ou représentés, nécessaire pour délibérer valablement

EXERCICE 2

- a. effluve (*M*)
- b. esclandre (*M*)
- c. échappatoire (*F*)
- d. synopsis (*M*)
- e. oriflamme (*F*)
- f. entête (*M*)
- g. apostrophe (*F*)
- h. termite (*M*)

EXERCICE 3

placide
corpulent
parole
sourciller

ORTHOGRAPHE

EXERCICE 1

Négligeant (qui est le participe présent) ; bonne orthographe : Négligent

EXERCICE 2

1. Le service comptable ne l'achètera pas *quel qu'*en soit le prix.
2. Elle applique la réglementation *quelle qu'*elle soit
3. *Quelques* scories ont été relevées dans la circulaire.
4. *Quel que* soit le contenu du règlement intérieur, il doit être respecté.

EXERCICE 3

1. Comment pouvez-vous penser *cela/ceux-là* ?
2. Ne t'inquiète pas, il ne s'en *appercerra / apercevra* pas.
3. Elle est *obnubilée / omnubilée* par ce problème depuis des semaines.
4. Il faudrait que vous nettoyez *fréquamment / fréquemment* ces ustensiles.
5. Malheureusement, sa boutique a été *vandalisée / vandalisée*.
6. Vos arguments sont *ex / hors* de propos.

GRAMMAIRE

EXERCICE 1

- 1- Elle fut sauvée par le courage de son grand-père.

Le courage de son grand-père la sauva.

- 2- Les conséquences de la déforestation sont dénoncées par les militants écologistes.

Les militants écologistes dénoncent les conséquences de la déforestation.

- 3- La raison et la tolérance étaient prônées par les philosophes du siècle des Lumières.

Les philosophes du siècle des Lumières prônaient la raison et la tolérance.

EXERCICE 2 :

1. On a toujours vu Julien dans cette ville.

On n'a jamais vu Julien dans cette ville.

2. Je me fais souvent plaisir.

Je ne me fais pas souvent plaisir.

3. Elle entend encore le tonnerre.

Elle n'entend plus le tonnerre.

4. Nous avons tout mis dans la valise.

Nous n'avons rien mis dans la valise.

EXERCICE 3

« Elle *s'est appuyée* de l'autre main au bras du fauteuil et *s'est penchée* vers lui, si près que leurs têtes *étaient* l'une contre l'autre. Il *a murmuré* quelques mots : un remerciement, sans doute. Elle *s'est redressée* d'un mouvement souple, *s'est emparée* du troisième verre — qu'elle ne *craignait* pas de renverser, car il *était* beaucoup moins plein — et *est allée* s'asseoir à côté de Franck, tandis que celui-ci *continuait* l'histoire de camion en panne commencée dès son arrivée. » (Alain Robbe-Grillet, *La Terrasse*)

EXERCICE 4

Bonjour,

Je vous remercis (*remercie*) pour les informations que vous m'avez transmis (*transmises*).
Je vous serai (*saurai*) gré de bien vouloir trouvé (*trouver*) la circulaire ci-jointe (*jointe*)
comme demandée (*demandé*). En effet, l'information que l'utilisateur a donné (*donnée*) ét
(était) erroné (*erronée*).

PARTIE B : mathématiques

Exercice 1 :

En 2010, la subvention d'une amicale sportive était de 3 000 €.

- 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.

$$3000 + (3000 \times 0.12) = 3360 \text{ €}$$

- b) En 2012, le montant de la subvention attribuée était de 3 696 € et en 2013 elle était de 3 991,68 €.

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

$$2012 : 3696 \text{ €}$$

$$2013 : 3991,68 \text{ €}$$

$$\frac{3991,68 - 3696,00}{3696} \times 100 = 8\%$$

- 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 ?

$$2013 : 3991,68 \text{ €}$$

$$2014 : 3991,68 \text{ €} + 5\% = 4191,264 \text{ €}$$

$$2015 : 4191,26 \text{ €} + 5\% = 4400,8272 \text{ €}$$

$$2013 : 3991,68 \text{ €}$$

$$2015 : 3991,68 + 10\% = 4390,848 \text{ €}$$

Il est faux de dire que la subvention 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 ?

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{3} + x = 1 \text{ soit } \frac{6}{15} + \frac{5}{15} + x = \frac{15}{15} \text{ soit } x = \frac{4}{15}$$

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 ?

$$L \times l \times h = 2,5 \times 1,15 \times 1,2 \text{ soit } v = 3.45 \text{ m}^3$$

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

$$1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ litres soit } 3.45 \text{ m}^3 = 3450 \text{ litres}$$

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 ?

Les 2/3 de la citerne correspondent à 2300 litres.

Avec une utilisation de 11x8, soit 88 litres d'eau par jour, $2300/88 = 26.13$ soit 26 jours.

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 ?

Solution à privilégier :

$$1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ litres}$$

$$V (\text{volume}) = 3,45 \text{ m}^3, \text{ soit } 3450 \text{ litres.}$$

$$S (\text{surface}) = 2.5 \times 1.15 = 2,875 \text{ m}^2$$

$$\text{Volume d'eau tombée dans la citerne} = 2.875 \times 65 \text{ litres} = 186.875 \text{ litres, soit } 0.186875 \text{ m}^3$$

$$V = S \times h (\text{hauteur}) \text{ soit } h = V/S = 0,186875 / 2,875 = 0.065 \text{ m soit } 6,5 \text{ cm.}$$

Ou solution sans raisonnement :

Sachant que 100 litres d'eau sur 1 m² font 10 cm de haut, 65 litres font 6,5 cm.

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 ?

	Véhicule A	Véhicule B
Coût à l'achat	16000 €	15300 €
Conso au l/100 km	6.5 l	7.5 l
Conso sur 8 ans	$[(8 \times 12000) \times 6,5] / 100 = 6240 \text{ l.}$	$[(8 \times 12000) \times 7,5] / 100 = 7200 \text{ l.}$
Conso en litres	$6240 \times 1,4 = 8736 \text{ €}$	$7200 \times 1,4 = 10800 \text{ €}$
Coût total en €	$16000 + 8736 = 24736 \text{ €}$	$15300 + 10800 = 25380 \text{ €}$

Le véhicule A est le plus économique

Actuellement, 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 ?

14h35

- 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 ?

En une heure, soit 60 minutes, on parcourt 65 km, en 2h45, soit 165 minutes, on parcourt $165 \times 65 / 60 = 178.75$, soit 179 km.

- 4) Le coût de location s'élevant à 24.50 HT de l'heure, et toute heure commencée étant 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% ?

La durée totale de la sortie est de $2h45 + 2h45 + 3h = 8h30$, soit 9h (car toute heure commencée est due.

$9 \times 24.5 = 220.50 \text{ € HT}$

$220.5 \times 1.2 = 264,6$ soit 265 € TTC

Exercice 4 :

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

Trouvez les six réponses exactes.

	Réponse A	Réponse B	Réponse C
1) L'équation $5 - 4x = 8x + 3$ est équivalente à l'équation :			$2 = 12x$
2) La solution de l'équation $3x - 5 = 6x + 7$ est :	- 4		
3) La solution de l'équation $4x = 0$ est :			0
4) Pour $x = -3$, l'expression $-x^2 + 7$ est égale à :		-2	
5) Sur un plan au 1/300, un mur de 10,5 m est représenté par un segment de longueur :	3,5 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		