

DANS CE CADRE	Académie :		Session : 2023	
	Concours : adjoint administratif principal 2ème classe externe		Repère de l'épreuve :	
	Epreuve : Epreuve n°2			
	NOM :			
	(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)			
	Prénoms :		N° du candidat	
NE RIEN ÉCRIRE	Né(e) le :		(le numéro est celui qui figure sur la convocation)	
	Note :			

Corrigé

Partie A : Vocabulaire, orthographe, grammaire

VOCABULAIRE

Exercice n°1 :

Complétez les phrases suivantes en utilisant un antonyme des mots soulignés

- Alexis a toujours été distrain en classe, Paul a toujours été ATTENTIF (appliqué, assidu, consciencieux).
- Les conséquences d'un tel revirement semblaient implicites. Mais aucune analyse sérieuse n'avait prévu quoi que ce soit d'EXPLICITE (évident, formel, précis, clair).
- L'avenir de cette salle de théâtre semble aléatoire. La direction devra prendre des décisions pour lui garantir un avenir plus CERTAIN (assuré, solide, sûr).
- Pourquoi cet orateur a-t-il tenu des propos futiles alors que, dans les circonstances, on attendait de lui des propos SÉRIEUX (réfléchis, profonds) ?
- Dans le domaine de la santé, ces deux partis politiques proposent des approches passablement divergentes. Toutefois, dans le domaine de l'éducation, ils présentent des programmes tout à fait CONVERGENTS (concordants).
- À cause du contexte économique difficile, cette entreprise vient de licencier la moitié de son personnel. Comment expliquer que son concurrent, lui, vient d'EMBAUCHER (recruter, engager) de nouveaux employés ?

Exercice n°2 :

Complétez les phrases avec les mots proposés : effraction / infraction – aveuglement / aveuglement – réflexion / réfection – indignation / indigestion – dénouement / dénuement – astrologue / astronome.

[..] le plus complet dénuement - Le dénouement [...] - Cet astrologue [...] - L'astronome [...] – [...] preuve d'aveuglement [...] - [...] Aveuglement [...] – [...] gare à l'indigestion ! – [...] l'indignation. – [...] en infraction. – [...] par effraction [...] - La réfection [...]. – [...] après mure réflexion.

Ne rien inscrire dans cette partie

Exercice n°3 :

Remplacez le verbe dire par un verbe plus expressif, en tenant compte du contexte.

1. Seul en scène, le comédien a dit (a déclamé, joué, interprété) son texte d'une façon convaincante.
2. Si vous lisez l'article dans le journal, on vous dit (expose, narre, relate) tout ce qui s'est passé après l'arrivée des policiers.
3. Habituellement plutôt réservé dans des situations conflictuelles, Gabriel s'est soudain mis à dire (proférer, lancer) des menaces.
4. Durant le procès, le témoin principal de la poursuite a dit (a affirmé, attesté, certifié, déclaré) qu'il n'avait rien vu.
5. D'après ce que notre voisine dit (prétend, affirme, déclare, soutient), c'est vous qui auriez endommagé la clôture.
6. Le règlement de l'école dit (stipule, précise, indique, spécifie) que le port de jeans est interdit.

ORTHOGRAPHE

Exercice n°1 :

Complétez les phrases suivantes en utilisant -é, -er, -ez, -ais, -ait ou -aient,

1. Il faut commencER par vous reposER.
2. Son oncle le regardAIT dînER sans parlER.
3. Il vous a confiÉ ses clefs.
4. Ils désirAIENT dressER leur tente dans le champ labourÉ.
5. PermettEZ– moi de vous prêtER le livre achetÉ la semaine dernière.
6. Le policier a essayÉ de s'approchER sans se faire remarquER mais le voleur l'a repérÉ.

Ne rien inscrire dans cette partie

Exercice n°2 :

Retrouvez et corrigez les dix termes mal orthographiés dans ce texte, en les reportant ci-dessous.

Le recteur de région académique

Dans chaque région académique, un recteur de région académique est nommé. Dans les régions académiques qui comprenne plusieurs académies, le recteur de région académique est nommé parmis les recteurs d'académie. Il dispose de pouvoirs propre et, pour les régions comportants plusieurs académies, garanti, avec l'appui des autres recteurs d'académie, l'unité et la cohérence de la parole de l'État dans les chants de compétences partagés avec la collectivité régional ou le préfet de région. Il est l'interlocuteur unique du conseil régional et du préfet de région.

Dans les neuf régions comprenant plusieurs académies, le recteur de région académique préside un comité régional académique où siège tous les recteurs de la région. Cette instance permet d'harmonisé, au sein de la région académique, les politiques publiques de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

1 comprennent	6 appui
2 parmi	7 champs
3 propres	8 régionale
4 comportant	9 siègent
5 garantit	10 harmoniser

Exercice n°3 :

Complétez ces phrases avec quelque, quelques, quel(s) que ou quelle(s) que.

1. QUEL QUE soit son mobile, son acte est impardonnable.
2. J'ai ramené QUELQUES photos intéressantes de mon voyage.
3. QUELLE QUE soit la chambre que j'occuperai, je m'en satisferai.
4. Ils sortent, QUEL QUE soit le temps.
5. C'est QUELQUE défaut de fabrication qui gêne le fonctionnement de cet appareil.

Ne rien inscrire dans cette partie

6. Toutes les nouvelles idées seront étudiées, QUELLES QU'elles soient.

GRAMMAIRE

Exercice n°1 :

Écrivez les verbes au participe passé en effectuant les accords qui s'imposent.

1. Il a (aimer) AIMÉ les chansons qu'il a (écouter) ÉCOUTÉES.
2. Quelles difficultés as-tu (rencontrer) RENCONTRÉES ?
3. J'ai (refuser) REFUSÉ de sortir : comment l'as-tu (apprendre) APPRIS ?
4. La viande que Sarah a (manger) MANGÉE hier lui a (donner) DONNÉ mal au ventre.
5. Tu l'as déjà (perdre) PERDUE, l'adresse que je t'avais (donner) DONNÉE.
6. Sa leçon ? Je ne sais pas trop ce qu'il en a (retenir) RETENU !
7. J'ai (habiter) HABITÉ plusieurs maisons, que j'ai (quitter) QUITTÉE au fil des années.

Exercice n°2 :

Rétablissez la ponctuation dans ce texte afin d'en assurer la cohérence (vous devez rétablir 12 virgules, 1 point-virgule, 3 points).

Les femmes avaient paru, près d'un millier de femmes, aux cheveux épars, dépeignés par la course, aux guenilles montrant la peau nue, des nudités de femelle lasses d'enfanter des meurt-de-faim. Quelques-unes tenaient leur petit entre les bras, le soulevaient, l'agitaient ainsi qu'un drapeau de deuil et de vengeance. D'autres, plus jeunes, brandissaient des bâtons ; tandis que les vieilles, affreuses, hurlaient si fort, que les cordes de leurs cous décharnés semblaient se rompre.

Ne rien inscrire dans cette partie

Exercice n°3 :

Conjuguez les verbes aux temps et aux modes indiqués.

1. Nous nous sommes arrêtés (passé composé de l'indicatif, verbe *arrêter*) dans un restaurant au bord de l'autoroute, pour constater que nous avons oublié (plus-que-parfait de l'indicatif, verbe *oublier*) notre argent et tous nos papiers à la maison.
2. Elle a ouvert (passé composé de l'indicatif, verbe *ouvrir*) la fenêtre en espérant que personne ne remarquerait (présent du conditionnel, verbe *remarquer*) son geste.
3. Il venait (imparfait de l'indicatif, verbe *venir*) d'avoir dix-huit ans quand il a terminé (passé composé de l'indicatif, verbe *terminer*) ses études au Conservatoire.
4. Il aura fallu (futur antérieur de l'indicatif, verbe *falloir*) attendre trois mois pour finalement se rendre à l'évidence qu'il ne viendrait (présent du conditionnel, verbe *venir*) pas.
5. Lorsque vous lirez (futur simple de l'indicatif, verbe *lire*) ceci, nous aurons terminé (futur antérieur de l'indicatif, verbe *terminer*) notre travail.
6. Vous trouverez (futur simple de l'indicatif, verbe *trouver*) de quoi manger dans le frigidaire, mais je vous prierai (présent du conditionnel, verbe *prier*) de ne pas tout dévorer.

Ne rien inscrire dans cette partie

Partie B : Mathématiques

Exercice n°1

Entourer la bonne réponse

		Réponse A	Réponse B	Réponse C
1	Soit l'équation suivante : $f(x) = 2x^2 + 3x - 2$ Pour $x=3$ quel est le résultat	25	7	29
2	$9x^2 - 24x + 16$ est égal à	$(3x + 4)^2$	$(3x - 4)^2$	$(9x - 8)^2$
3	Dans la série suivante quel est le nombre qui manque ? [2 ; 3 ; 5 ; 7 ; 13 ; 17 ; 19]	23	11	15
4	Un article à 19€ est en promotion - 20% puis est augmenté de 20%, quel est son montant ?	19€	19,20€	18,24€
5	Un kilo de fruit coûte 2.99€, 2.5 kilo coûte	7,4€	7,5€	7,475€
6	10 élèves d'une classe de 25 élèves représentent ?	40%	0,333	1/4
7	$5x - (4x + 8) = 3$	11	-11	3
8	Le résultat de la division euclidienne $\frac{127}{31}$ est :	4	4,096	4 et il reste 3
9	Un carré de 5cm de côté a une superficie de :	20cm ²	25cm ²	15cm ²
10	Un train circulant sur un tronçon de 70km à 120km/h met combien de temps ?	40minutes	35minutes	30minutes

Ne rien inscrire dans cette partie

Exercice n°2 :

Pour chaque question, détailler le calcul qui permet d'obtenir le résultat et préciser l'unité de chacun des résultats le cas échéant.

Le responsable des services doit passer une commande groupée de matériel de bureau. Le total porté au budget est de 45000 €

La part de l'équipement informatique dans le budget est de 80% dont un tiers pour l'achat d'ordinateurs

1- Calculer le montant prévisionnel de l'équipement informatique.

$45\,000 \times 80/100 = 36\,000$ (présentation $\times 0.80$ ou $\times 80\%$)

Le montant prévisionnel est 36k€

/4

2- Calculer le montant alloué au renouvellement du parc d'ordinateurs.

Soit $36\,000 \times 1/3$ ou $36\,000/3 = 12\,000$

Le renouvellement du parc est budgété à 12 000€

/4

3- Achat petit équipement :

La commande contient l'achat de 5 douzaines de stylos au prix unitaire de 2,50€

Calculer le montant de l'achat des stylos ?

$(5 \times 12) \times 2,5$ ou $60 \times 2,50$ ou $12 \times 5 \times 2,5 = 150€$

Le montant de l'achat des stylos est de 150€

/2

4- Décomposition des frais d'équipement pour un montant total de 9000€.

Ramettes de papier et consommables : 2600 €

Petits matériels : 1200 €

Outils graphiques : 2050 €

Divers : 

Par inadvertance, le secrétariat a renversé de l'encre sur le total de la catégorie divers. Pourriez-vous retrouver ce montant et l'exprimer en pourcentage du montant total de 9000€.

Ne rien inscrire dans cette partie

$$9\,000 - (2600 + 1200 + 2050) = 3\,150\text{€}$$

$$3150/9000 = 35\%$$

Le montant de la catégorie « divers » est 3 150€ soit 35% des frais d'équipement

/2

/2

5. Le budget des frais d'équipement de 9 000€ sera réduit de 5% l'an prochain

Calculer ce budget l'an prochain.

$$9\,000 \times 5\% \text{ ou } 9\,000 \times 0,05 = 450\text{€}$$

$$9\,000 - 450 = 8\,550\text{€}$$

Le budget prévisionnel sera de 8 550€ (acceptation $9\,000 \times 0,95$)

/2

6. La commande groupée est de 45000€ TTC, la tva étant de 20%.

Calculer le montant hors taxe.

$$45\,000 / 1,20 = 37\,500\text{€}$$

Le montant HT de la commande est de 37 500€

/4

7. Dans le cadre de la commande groupée, deux concurrents se proposent pour fournir le matériel.

La société Ecocartidge propose un montant brut de 50000€ avec une remise de 12% et des frais de livraison de 80€. La société Buroplus propose un montant total de 48000€ avec une remise de 7% frais de port inclus. Expliquer quelle société choisir ?

$$(50\,000 \times 0,88) + 80 = 44\,080\text{€ (ou toute autre méthode)}$$

$$48\,000 \times 0,93 = 44\,640\text{€}$$

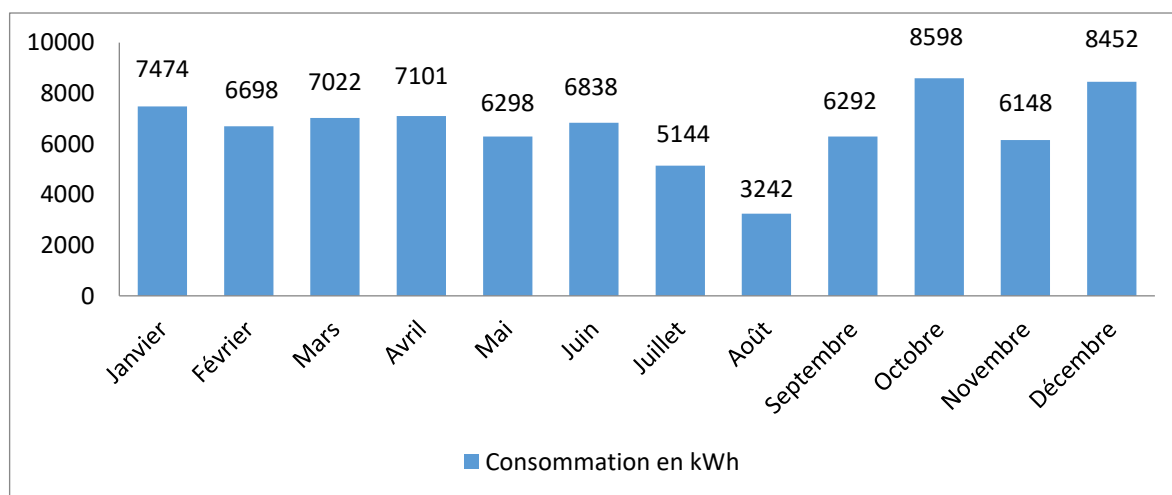
Le choix sera Ecocartidge

/4

Ne rien inscrire dans cette partie

Exercice n°3 :

Un petit établissement reçoit une facture d'électricité avec un tableau des consommations suivant :



1. Calculer la consommation annuelle de la consommation de l'établissement

$7\,474 + 6\,698 + 7\,022 + 7\,101 + 6\,298 + 6\,838 + 5\,144 + 3\,242 + 6\,292 + 8\,598 + 6\,148 + 8\,452 = 79\,307$

La consommation annuelle est de 79 307 kWh

/2

2. En déduire la moyenne annuelle de la consommation de l'établissement

Résultat de a/12

$79\,307 / 12 = 6\,608,916$ kWh

La moyenne de la consommation est de 6 608,916 kWh

/2

3. Calculer le montant annuel en € de la consommation et l'acheminement de l'établissement en tenant compte des éléments suivants :

Consommation : 0,12921 € HT/kWh

Acheminement : 0,0958 €/kWh

consommation annuelle réponse 1 $\times 0,12921 = 79\,307 \times 0,12921 = 10\,247,25747$ €

Acheminement annuel réponse a $\times 0,0958 = 79\,307 \times 0,0958 = 7\,597,6106$

Le montant annuel de consommation est 10 247,25747 € et de l'acheminement est de 7 597,6106 €

/4

Ne rien inscrire dans cette partie

4. En partant sur une hausse de 3% de consommation pour l'année suivante calculer le montant de la facture

$79\,307 \times 1.03 = 81\,686,21 \text{ kWh}$
 $81\,686,21 \times 0,12921 = 10\,554,6751941$
 $81\,686,21 \times 0,0958 = 7\,825,538918$
 $10\,554,6751941 + 7\,825,538918 = 18\,380,2141121$
Ou $(10247.25747 + 7\,597,6106) \times 1.03 = 18\,380,2141121 \text{ €}$
Le montant de la nouvelle facture s'élève à 18 380, 2141121€

5. Il y aura également une hausse de 15% du prix du kWh pour la consommation et de 12% du prix du kWh pour l'acheminement, calculer le nouveau montant de la facture.

$0,12921 \times 1.15 = 0.1485915$
 $0,0958 \times 1.12 = 0,107296$
 $(81\,686,21 \times 0,1485915) + (81\,686,21 \times 0,107296) =$
 $12137,876473215 + 8764,60358816 = 20\,902,480061375$
Le montant de la nouvelle facture sera de 20 902,480061375€
L'arrondi au centime est accepté 20 902,48€

/4

6. Quelle serait la différence en numéraire et en pourcentage entre les deux factures ?

$20\,902,480061375 - (10247.25747 + 7\,597,6106) = 3\,057,611991375$
 $20\,902,480061375 / 17\,844,86807 = 1.1713440513$
La différence de facture est de 3 057,61€ ou de 17,1344%

/2

7. Le chef d'établissement décide, pour réduire la consommation, d'investir dans des travaux de rénovation en changeant les luminaires. Les luminaires actuels consomment 35% chaque mois de la consommation annuelle (calculée en 1). Quelle est la consommation en kWh des luminaires ?

$79\,307 \times 0.35 = 27\,757,45$
La consommation annuelle des luminaires est de 27 757,45kWh

/4

Ne rien inscrire dans cette partie

8. Les nouveaux luminaires en LED consommeront 60% de moins. Quelle est la consommation en kWh économisée ?

$27\,757,45 \times 0.6 = 16\,654,47$
 $27\,757,45 - 16\,654,47 = 11\,102,98$
Ou $27\,757,45 \times 0.4 = 11\,102,98$
La consommation économisée est de 11 102,98kWh



9. Peut-on en déduire une baisse des factures ? Justifier.

Oui
La facture annuelle est 17 844,86807€
 $17\,844,86807 - ((11\,102,98 \times 0.12921) + (11\,102,98 \times 0.0958)) = 15\,346,5865402$
La nouvelle facture sera de 15 346,5865402€



Exercice n°4 :

Pour chaque question, détailler le calcul qui permet d'obtenir le résultat et préciser l'unité de chacun de résultats le cas échéant.

Le directeur des services vous demande de préparer un séjour de 5 collaborateurs pour une durée de 7 jours au Bella Center de Copenhague.

1. L'avion décollera le 26 mars 2023 à 6h30 de Paris et fera une escale à Berlin à 8h15. Un autre vol permettra de rejoindre Copenhague à 14h30 en décollant à 13h10 ?
Calculer la durée complète du voyage.

$14h30 - 6h30 = 8h00$
Le voyage dure 8h00



Ne rien inscrire dans cette partie

2. Calculer la durée de la pause à Berlin.

13h10-8h15= 4h55

La pause dure 4h55minutes

/2

3. La monnaie danoise est la couronne danoise. Son cours est : 1 DKK = 0,13€

Vous avez prévu un budget de 600€ par jour de présence au colloque pour l'ensemble des collaborateurs. Calculer le budget à préparer en couronnes danoises (DKK)

600x7= 4 200€ (1 semaine de 7 jours)

4200/0,13 = 32 308

Le budget s'élève a 32 308 DKK (couronnes danoises)

/4

4. Vous souhaitez organiser une visite du centre-ville de Copenhague. En vous basant sur le plan ci-dessous, calculer la distance à parcourir pour vous rendre du Kastellet (château) au National Museet (musée national) soit 17cm sur le plan. Échelle : 1cm = 250m



Ne rien inscrire dans cette partie

$$17 \times 250 = 4250 \text{ m}$$

La distance est de 4,250 km

/2

5. Une exposition présente la maquette de l'église Saint Sauveur et sa flèche qui se visite. Le sommet se situe à 90m. Sachant que la maquette est au 1/300ème, calculer la hauteur atteinte par la flèche sur la maquette.

$$90 \text{ m} = 9000 \text{ cm}$$

$$9000 / 300 = 30$$

La flèche atteint 30 cm sur la maquette

/2

Ne rien inscrire dans cette partie