



REPUBLIQUE DU SENEGAL  
MINISTERE DE L'ECONOMIE ET DES FINANCES  
DIRECTION GENERALE DES DOUANES  
DIVISION DE LA FORMATION  
BUREAU DU RECRUTEMENT  
ET DE LA FORMATION INITIALE

Année 2013

## **CONCOURS DIRECT**

**Section : B (Contrôleurs)**

**Epreuve : Droit**

**Durée : 2 heures**

**Documents autorisés : Aucun**

## **SUJET**

La Cour de Répression de l'Enrichissement illicite (CREI).



**CONCOURS DIRECT DES CONTROLEURS ET SOUS-OFFICIERS**

**EPREUVE DE GEOGRAPHIE**

**Durée : 2 heures**

**COMMENTAIRE DE DOCUMENTS**

**L'économie Sénégalaise**

**DOCUMENT 1 : Commerce extérieur du Sénégal en milliards de dollars**

	2009	2010	2011	2012
Exportations	3,117	3,186	3,613	3,425
Importations	5,497	5,530	6,323	6,279

*Atlaseco, 2013.*

**DOCUMENT 2 : Bilan énergétique du Sénégal, en millions de tonnes équivalent pétrole (TEP)**

	2009	2010	2011	2012
Production totale d'énergie	1,256	1,282	1,299	1,324
Consommation totale d'énergie	2,939	3,000	3,099	3,098

*Atlaseco, 2013.*

**DOCUMENT 3 :**

La performance de l'économie sénégalaise reste bridée par la hausse des prix de l'énergie et les difficultés de sa production d'électricité.

La bonne tenue des infrastructures de télécommunication favorise les investissements dans les télé services et l'internet et renforce le dynamisme du secteur tertiaire.

Le secteur primaire, lui, continue d'employer près de la moitié des actifs. L'agriculture est dominée par la culture des arachides mais reste tributaire des inondations et des nuées d'acridiens.

Bénéficiant de nombreux partenariats bilatéraux et de l'aide d'organismes internationaux (Banque mondiale, Fonds Monétaire International, Union Européenne...) le pays est engagé dans plus de 160 programmes de développement. Un volontarisme insuffisant pour endiguer le chômage qui touche 4 jeunes sur 10.

*Source : Atlaseco, 2013.*

**QUESTIONS**

1. A partir du document 1, calculer le solde commercial du Sénégal de 2009 à 2012. Dresser les résultats sous forme de diagramme à barres. **(06 points)**
2. A partir du document 2, calculer puis commenter le bilan énergétique du Sénégal de 2009 à 2012. **(06 points)**
3. A l'aide des documents 2 et 3, analyser les problèmes et les perspectives de développement du Sénégal. **(06 points)**
  - Introduction et conclusion **(02 points)**



**CONCOURS DIRECT : B Mathématiques (02h)**

**EXERCICE 1 (04 Points)**

A Kolda, le service régional des mines, chargé de l'immatriculation des véhicules automobiles, attribue à chaque véhicule automobile un numéro minéralogique comportant 4 chiffres suivis de 2 lettres de l'alphabet.

On suppose que 0000 n'est jamais utilisé et tous les couples de lettres peuvent être utilisées.

Combien de véhicules peut-on ainsi immatriculer dans la région ?

**EXERCICE 2 (06 Points)**

Une personne distribue de l'aumône à des nécessiteux de la façon suivante :

Chaque jour, elle donne 1000 FCFA au premier nécessiteux rencontré ; 925 FCFA au deuxième, ainsi de suite à chaque nécessiteux rencontré, il donne 25 FCFA de moins que le précédent. Au dernier il donne 25 FCFA.

On désigne par  $I_n$ ,  $n$  entier naturel non nul, le montant remis au  $n$ ème nécessiteux.

- 1) Montrer que la suite  $(I_n)$  est une suite arithmétique de terme général  $I_n = 1025 - 25n$ . **(02 points)**
- 2) Calculer le nombre de nécessiteux ainsi servis par jour. **(02 points)**
- 3) Calculer la somme  $S$  dépensée par cette personne chaque jour. **(02 points)**

**EXERCICE 3 (10 points)**

Soit la fonction numérique de la variable  $f$  définie par,  $f(x) = x^2 e^x$ , et  $(C_f)$  sa courbe représentative dans un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  ( unité graphique 2cm).

- 1) Déterminer le domaine de définition  $D_f$  de  $f$ . **(0,5 point)**
- 2) a) Déterminer  $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ . Interpréter graphiquement ce résultat. **(0,5+0,5 point)**  
b) Déterminer  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ . Étudier la nature de la branche infinie. **(01 point)**
- 3) Montrer que  $f'(x) = (x^2 + 2x)e^x$ , où  $f'$  est la dérivée de  $f$ . Étudier le signe de  $f'(x)$ , en déduire le tableau de variation de  $f$ . **(01+01+01,5 points)**
- 4) Tracer la courbe  $(C_f)$ . **(02 points)**
- 5) Soit la fonction numérique  $F$  définie par :  $F(x) = (x^2 - 2x + 2)e^x$  pour tout réel  $x$ .  
a) Montrer que pour tout  $x$  réel  $F'(x) = f(x)$ . **(01 point)**  
b) En déduire l'aire en  $\text{cm}^2$  du domaine délimité par les droites d'équations respectives  $x = -2$  et  $x = 0$ , l'axe  $(Ox)$  et la courbe de  $f$ . **(01 point)**



## CONCOURS DIRECT

Section : B

Epreuve : Dissertation

Durée : 2 Heures

Documents autorisés : Aucun

## SUJET

Saint-Exupéry, dans *Terre des hommes* écrit : « **L'homme se découvre quand il se mesure à l'obstacle.** »

En vous appuyant sur votre expérience personnelle, vous discuterez cette assertion et vous donnerez votre réponse sous la forme d'une argumentation rigoureuse et cohérente.



**CONCOURS DIRECT : C Mathématiques (02h)**

Exercice 1 5 points

Dans le plan muni d'un repère orthonormal  $(O, I, J)$  on donne les points  $A\left(\begin{smallmatrix} 1 \\ 2 \end{smallmatrix}\right)$  et  $B\left(\begin{smallmatrix} -1 \\ -1 \end{smallmatrix}\right)$  :  
 $f$  est l'application affine dont la représentation graphique est la droite  $(AB)$ .

1. Détermine l'expression littérale de cette application affine. (1,5 pts)
2. Calcule  $f(0)$  et  $f(-2)$ . (2 pts)
3. On considère l'inéquation à deux inconnues :  $2x - y + 1 > 0$ .

Indique parmi les couples suivants :  $(0 ; 0)$ ,  $(-\frac{3}{2} ; 1)$ ,  $(-0,2 ; -1)$ ,  $(\sqrt{3} ; -1)$  et  $(1 ; 1)$ ,  
ceux qui sont solutions de cette inéquation (1.5pts)

Exercices 2 4 points

On donne les réels suivants :  $a = \sqrt{3} - 2$  et  $b = 3\sqrt{3} - 5$  et  $E = \frac{\sqrt{52-30\sqrt{3}}}{7-4\sqrt{3}}$ .

1. Détermine le signe de  $a$  et celui de  $b$ . (2 pts)
2. Calcule  $a^2$  et  $b^2$ . (1 pts)
3. Démontre que  $E = \sqrt{3} - 1$ . (1 pt)

Exercice 3 6 points

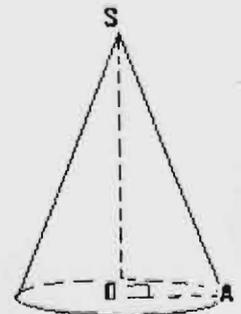
Dans le plan muni d'un repère orthonormal  $(O, I, J)$  on donne les points :  $A\left(\begin{smallmatrix} 5 \\ 0 \end{smallmatrix}\right)$ ,  $B\left(\begin{smallmatrix} 6 \\ 2 \end{smallmatrix}\right)$  et  $C\left(\begin{smallmatrix} 2 \\ 4 \end{smallmatrix}\right)$ .

1. Justifie que le triangle  $ABC$  est rectangle en  $B$ . (1 pt)
2. Construis le point  $D$  tel que  $\overrightarrow{BD} = \overrightarrow{AB}$  puis calcule ses coordonnées. (1,5 pts)
3. Construis le point  $E$ , symétrique de  $C$  par rapport à  $B$  puis calcule ses coordonnées. (1,5 pts)
4. Quelle est la nature du quadrilatère  $ACDE$  ? (1,5 pts)
5. Soit  $F\left(\begin{smallmatrix} 12 \\ 4 \end{smallmatrix}\right)$ , justifie que  $F$  est l'image de  $E$  par la translation de vecteur  $\overrightarrow{AD}$ . (0,5 pt)

Exercice 4 5 points

Le schéma ci-contre représente un cône de révolution de sommet  $S$  et dont la base est un disque de centre  $O$  et de rayon  $OA = 3$  cm.

1. Sachant que l'angle  $\widehat{OSA} = 30^\circ$ , calcule la génératrice  $SA$  de ce cône et montre que  $SO = 3\sqrt{3}$ . (2pts)
2. Montre que le volume de ce cône de révolution est  $9\pi\sqrt{3} \text{ cm}^3$ . (1,5 pts)
3. On coupe ce cône par un plan parallèle à sa base de telle sorte que la base du cône réduit qui en résulte ait une aire de  $\frac{9\pi}{4} \text{ cm}^2$ .  
Calcule le coefficient de réduction  $k$ . (1,5 pts)





**CONCOURS DIRECT : C Mathématiques (02h)**

Exercice 1 5 points

Dans le plan muni d'un repère orthonormal  $(O, I, J)$  on donne les points  $A\left(\frac{1}{2}\right)$  et  $B\left(-\frac{1}{2}\right)$  :  
 $f$  est l'application affine dont la représentation graphique est la droite  $(AB)$ .

1. Détermine l'expression littérale de cette application affine. (1,5 pts)
2. Calcule  $f(0)$  et  $f(-2)$  (2 pts)
3. On considère l'inéquation à deux inconnues :  $2x - y + 1 > 0$ .

Indique parmi les couples suivants :  $(0 ; 0)$ ,  $(-\frac{3}{2} ; 1)$ ,  $(-0,2 ; -1)$ ,  $(\sqrt{3} ; -1)$  et  $(1 ; 1)$ ,  
ceux qui sont solutions de cette inéquation (1.5pts)

Exercices 2 4 points

On donne les réels suivants :  $a = \sqrt{3} - 2$  et  $b = 3\sqrt{3} - 5$  et  $E = \frac{\sqrt{52-30\sqrt{3}}}{7-4\sqrt{3}}$ .

1. Détermine le signe de  $a$  et celui de  $b$ . (2 pts)
2. Calcule  $a^2$  et  $b^2$  (1 pts)
3. Démontre que  $E = \sqrt{3} - 1$ . (1 pt)

Exercice 3 6 points

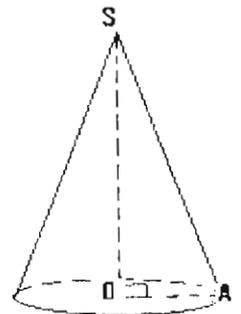
Dans le plan muni d'un repère orthonormal  $(O, I, J)$  on donne les points :  $A\left(\frac{5}{0}\right)$ ,  $B\left(\frac{6}{2}\right)$  et  $C\left(\frac{2}{4}\right)$ .

1. Justifie que le triangle  $ABC$  est rectangle en  $B$ . (1 pt)
2. Construis le point  $D$  tel que  $\overrightarrow{BD} = \overrightarrow{AB}$  puis calcule ses coordonnées. (1,5 pts)
3. Construis le point  $E$ , symétrique de  $C$  par rapport à  $B$  puis calcule ses coordonnées. (1,5 pts)
4. Quelle est la nature du quadrilatère  $ACDE$  ? (1,5 pts)
5. Soit  $F\left(\frac{12}{4}\right)$ , justifie que  $F$  est l'image de  $E$  par la translation de vecteur  $\overrightarrow{AD}$ . (0,5 pt)

Exercice 4 5 points

Le schéma ci-contre représente un cône de révolution de sommet  $S$  et dont la base est un disque de centre  $O$  et de rayon  $OA = 3$  cm.

1. Sachant que l'angle  $\widehat{OSA} = 30^\circ$ , calcule la génératrice  $SA$  de ce cône et montre que  $SO = 3\sqrt{3}$  (2pts)
2. Montre que le volume de ce cône de révolution est  $9\pi\sqrt{3}$  cm<sup>3</sup>. (1,5 pts)
3. On coupe ce cône par un plan parallèle à sa base de telle sorte que la base du cône réduit qui en résulte ait une aire de  $\frac{9\pi}{4}$  cm<sup>2</sup>.  
Calcule le coefficient de réduction  $k$ . (1,5 pts)





## **CONCOURS DIRECT**

**Section : C**

**Epreuve : Dictée.**

**Documents autorisés : Aucun**

### **La jeunesse**

Beaucoup de gens parlent des jeunes. La jeunesse est un sujet d'inquiétude, d'indignation, de curiosité. Tout le monde en parle sauf les jeunes. Je leur ai suggéré d'écrire un livre en groupe sur eux, sur ce qu'ils aiment, ce qu'ils veulent. S'ils faisaient cela, ils auraient un but. Ils sont capables de rester des après-midi entiers à ne rien faire. Ils ne parlent pas vraiment. Ils écoutent de la musique, toujours les mêmes disques. Ils rêvent.

Il y a quelques années j'aurais trouvé cela agaçant. J'aurais parlé de paresse.

Pourtant à leur âge, je me rappelle avec précision avoir vécu ces mêmes demi-sommeils de néant. Ces rêves éveillés pleins de mes cinémas préférés : des histoires inventées, d'autres que j'avais vécues, que je voulais vivre, que je devais vivre. Plusieurs fois, ma grand-mère m'ayant surprise dans cette non-existence, m'avait dit : « Mais que fais-tu vautrée sur ce lit ? Prends un tricot ». J'avais l'habitude de rêvasser allongée sur le côté, le coude gauche replié, ma tête appuyée sur ma main comme sur une étagère. J'attrapais des crampes au poignet et à l'épaule (...)

Marie Cardinal, La clé sous la porte



REPUBLIQUE DU SENEGAL  
MINISTRE DE L'ECONOMIE ET DES FINANCES  
DIRECTION GENERALE DES DOUANES  
DIVISION DE LA FORMATION  
BUREAU DU RECRUTEMENT  
ET DE LA FORMATION INITIALE

Année 2013

## **CONCOURS DIRECT**

**Section : C**

**Epreuve : Géographie**

**Durée : 2 heures**

**Documents autorisés : Aucun**

## **SUJET**

Que peuvent attendre les pays du Sud de la coopération bilatérale et de la coopération multilatérale ?

Justifiez vos réponses.



## **CONCOURS DIRECT**

**Section: C**

**Epreuve: Dissertation**

**Durée: 2 Heures**

**Documents autorisés: Aucun**

## **SUJET**

L'informatique et les ordinateurs sont le symbole même du progrès ; mais en réalité, apportent-ils une véritable amélioration ou constituent-ils une nouvelle source de désagrément et d'ennuis ?

Argumentez et structurez votre réponse.



## **CONCOURS DIRECT**

**Section: D**

**Epreuve** : Dictée et questions.

**Durée** : 2 Heures

**Documents autorisés** : Aucun

### **Dictée :**

Mon oncle s'appelait Kamara mais les gens l'appelaient par affection « vieux Kamara ». Il était difficile de lui donner un âge mais moi, avec mes yeux d'enfants je le voyais jeune. C'était un solide gaillard, au corps bien droit, à la poitrine large. Son visage exprimait la bonté, la volonté aussi. Quand il souriait, on apercevait ses dents jaunies par le tabac ou la noix de cola. Il portait le plus souvent deux pagnes l'un serré autour des reins, l'autre jeté sur l'épaule gauche. Chaque matin, il entrait dans notre concession, m'appelait et nous partions au champ.

Camara LAYE

### **Questions :**

1) **Compréhension** :

- a) Donnez un titre au texte.
- b) Expliquez par affection, concession.

2) **Grammaire** :

- a) Nature et fonction de : l' (appelait), cola, solide
- b) Faites l'analyse logique de la 1<sup>ère</sup> phrase du texte

3) **Conjugaison** :

« J'apercevais ses dents jaunies par le tabac ». Mettez cette phrase au présent de l'indicatif, au futur simple, puis au passé composé.



## **CONCOURS DIRECT**

**Section : D**

**Epreuve : Géographie**

**Durée : 2 Heures**

**Documents autorisés : Aucun**

### **SUJET** (Traitez les 02 exercices).

**Exercice n°1 :**

- 1) Vous voyagez par bateau en naviguant sur les fleuves et l'océan atlantique : quelles sont les capitales régions que vous pourrez visiter ?
- 2) Nommez trois (3) cultures de rentes et trois (3) cultures vivrières.

**Exercice n°2 :**

- 1) Quels sont les pays traversés par le fleuve Sénégal ? Donnez leur capitale respective.
- 2) Comment appelle-t-on :
  - a) L'endroit où le fleuve prend sa naissance ?
  - b) L'endroit où le fleuve se jette à la mer ?



## **CONCOURS DIRECT**

**Section : D**

**Epreuve** : Mathématiques.

**Durée** : 2 Heures

**Documents autorisés** : Aucun

1- **OPERATIONS** : Posez et effectuez les opérations suivantes :

- a)  $175,38 + 0,14 + 2500 + 78,124 =$
- b)  $5,9t$  et  $92\text{ kg} - 9\text{ q}$  et  $76\text{ kg} = \dots\dots\dots\text{kg}$
- c)  $5,960 \times 8,05 =$
- d)  $1427,05 : 2,37 =$  (1/100 près)

2- **PROBLEME:**

Pendant la fête de Tabaski, un père de famille a dépensé 50.000 frs pour son habillement, 60.000 frs pour sa femme et 20.000 frs pour chacun de ses 5 enfants.

- 1) Combien a-t-il dépensé pour l'habillement ?
- 2) Son mouton a coûté le tiers de cette somme et il a aussi dépensé 25.000 frs de frais divers. A combien s'élève le montant de ses dépenses pour la fête ?
- 3) Le père de famille a reçu 425.000 frs de salaire et 50.000 frs d'avance de Tabaski. Combien lui reste-t-il après ses dépenses ?
- 4) Pour sa nourriture et son logement, il lui faut 175.000 frs pour tout le mois. A-t-il suffisamment d'argent pour cette dépense ? Si oui, dites pourquoi ? Si non, combien devra-t-il emprunter ?



## **CONCOURS DIRECT**

**Section : D**

**Epreuve** : Rédaction française

**Durée** : 2 Heures

**Documents autorisés** : Aucun

## **SUJET**

Au cours d'un grand combat ou d'une finale de match, un lutteur ou une équipe de ton village ou de ton quartier a remporté la victoire. On organise une fête à la place publique.

Raconte l'évènement et donne tes sentiments.