

FACULTE DE DROIT ET DES SCIENCES ECONOMIQUE (FDSE)
CONCOURS D'ADMISSION (2003-2004)
EPREUVE DE MATHEMATIQUE

- 1) Soient a, b, c , et d quatre réels quelconques. Démontrer que, sachant que $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$, $\frac{ac}{bd} = \frac{a^2+b^2}{b^2+d^2}$
- 2) Soit une matrice A vérifiant $A^{-1}A = I_n$
- Montrer que A est nécessairement inversible
 - Calculer le déterminant de A lorsque A est à termes réels.
- 3) La densité de l'eau de mer est 1.08; cela permet d'écrire qu'un litre d'eau de mer a une masse de 1,08 kg. La densité de l'eau douce est 1. Quelle quantité d'eau douce faut-il ajouter à l'eau de mer pour obtenir 10 litres de mélange ayant une masse de 11 kg ?
- 4) On choisit au hasard un étudiant dans une classe. Considérons les événements suivants :
- A : L'étudiant choisi est une fille
 B : L'étudiant choisi a les yeux bruns
 C : L'étudiant choisi a les cheveux noirs.
- Décrivez les événements suivants : $AUA^c, A \cap B, A^c, B^c \cap C, (A \cap B)^c$
 - Si de plus on définit D comme étant l'événement: L'étudiant choisi est un droitier. Calculer: $P(A), P(D), P(AUD)^c$, et $P(A \cap D)$ si on sait que $P(A)^c = 0,50$; $P(D)^c = 0,10$ et $P(A \cap D)^c = 0,03$.
- 5) Soit une matrice carrée A vérifiant : $A^2 + \sqrt{2}A + I_n = 0$.
 Montrer que $A^4 + I_n = 0$
- 6) On considère la fonction numérique F définie par: $f(x) = \frac{1}{2}(e^x + e^{-x})$ ou e désigne la base des logarithmes népériens. Montrer que pour tout réel x , on a $f(2x) = 2[f(x)]^2 - 1$.
- 7) Une pièce de monnaie est lancée 3 fois.
- Quelle est la probabilité d'obtenir au plus 1 face en 3 essais
 - Quelle est la probabilité d'obtenir au moins une face en 3 (la pièce est équilibrée)
- 8) La population d'un pays augmente de 5 % par année. Si ce rythme de croissance persiste, quelle sera la population du pays au bout de six (6) ans sachant que sa population actuelle est de 12 millions.
- 9) B désigne un bien d'équipement nouveau destiné aux ménages. On prévoit que l'équipement des ménages en ce bien B obéira à une loi de croissance de type logistique. Autrement dit à l'instant t , le nombre y de ménages équipés vérifie la relation :
- $$Y = \frac{k}{1 + e^{b-at}}$$
- Que signifie k ?
 - Soit x vérifiant $\frac{1}{1+e^b} < x < 1$. Déterminer l'intervalle $[t_0; \alpha]$ pour lequel $y > xk$ (on exprimera t_0 en fonction des constats a et b).
- 10) Trouver l'image de la droite (D) : $2x + 5y - 4 = 0$ par l'homothétie de centre $E : (3, -2)$ et de rapport 3.

FACULTE DE DROIT ET DES SCIENCES ECONOMIQUE (FDSE)
CONCOURS D'ADMISSION (2005-2006)
EPREUVE DE MATHEMATIQUE

PARTIE A.-

- 1.- Le numérateur d'une fraction dont le dénominateur est égal et dont la valeur approchée a $\frac{1}{10^4}$ par défaut est 3.1415 s'écrit :
- 2.- La résolution de l'équation $5^x = 2$ est :
- 3.- Il y a en vrac dans un tiroir trois paires de chaussures de couleurs différentes. On tire au hasard deux chaussures ; la probabilité de l'évènement « Il y a un pied droit et un pied gauche » est :
- 4.- Le nombre de jours qu'une personne doit prêter \$1500 a 5% pour produire \$30 d'intérêt est :
- 5.- La fonction $f : \lambda \rightarrow \frac{\lambda}{\lambda^2} + 4$ est continue sur \mathbb{R} . Une primitive F de f sur \mathbb{R} est :

PARTIE B.-

- 1.- Soit A une matrice vérifiant $A^p = O_n$ (matrice nilpotente). Montrer que $I_n - A$ est inversible.
- 2.- Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = \frac{e^x + e^{-x}}{2}$
Montrer que f admet une fonction réciproque qu'on déterminera.
- 3.- Soit une matrice carrée A vérifiant : $A^2 + \sqrt{2}A + I_n = 0$
 - a) Montrer que $A^4 + I_n = 0$
 - b) En déduire qu'il ne peut exister de matrice réelle d'ordre $2p + \dots$
Vérifiant l'équation $A^2 + \sqrt{2}A + I_n = 0$
- 4.- On considère la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = x^2 + 2x - 3$. Trouver l'équation de la tangente sachant qu'elle passe par le point d'abscisse 2. La construire.
- 5.- Dans une course comportant 18 partants, quelle est la probabilité pour un joueur jouant au hasard de toucher le tiercé dans l'ordre? Dans le désordre ?

FACULTE DE DROIT ET DES SCIENCES ECONOMIQUES (FDSE)
CONCOURS D'ADMISSION POUR L'ANNEE ACADEMIQUE (2007-2008)
EPREUVE DE FRANÇAIS/ SECTION JURIDIQUE ET ECONOMIQUE

I.- Soulignez les fautes contenues dans le texte suivant :

Dans les années cinquantes, il fut décidé de faire siéger un représentant des travailleurs dans les conseils d'administration de quelques sociétés possédés par l'Etat anglais. Le moment ou l'intérêt et la nécessité de la démocratie industrielle était le plus ressenti et reconnu était aussi un moment de relative desarroi.

Le représentant du personnel se trouve donc placer devant un choix. Dans la mesure ou les critères énumérées plus haut sont respectées, l'inclusion de ces « tâches frontières » donneront aux ouvriers une responsabilité plus grande et ils se sentiront plus impliquer dans leur travail et en général se montrèrent aussi bien disposer envers l'expérience.

II.- Ponctuez le texte suivant :

La publicité est la fleur de la vie contemporaine elle est une affirmation d'optimisme et de gaieté elle distrait l'oeil et l'esprit c'est la plus chaleureuse manifestation de la vitalité des hommes d'aujourd'hui de leur puissance et de leur puérilité oui vraiment la publicité est la plus belle expression de notre époque la plus grande nouveauté du jour un art qui fait appel à l'internationalisme ou polyglottisme à la psychologie des foules et qui bouleverse toutes les techniques statiques ou dynamiques connues en faisant une utilisation intensive sans cesse renouvelée et efficace de matières nouvelles et de procédés inédits.

III.- Remplacez dans les phrases suivantes le verbe « mettre » par un autre verbe plus précis et plus coloré.

- Mettre une affiche : Placarder une affiche
- Mettre au second plan : Reléguer
- Mettre une flûte à sa bouche : Porter
- Mettre des marchandises à la devanture : Etaler

VI.- Vouz venez d'achever vos études secondaires ; en attendant de pouvoir entrer à l'université, vous écrivez à un directeur d'entreprise pour demander un emploi. Rédigez cette lettre en 15 lignes au maximum.

FACULTÉ DE DROIT ET DES SCIENCES ÉCONOMIQUES (FDSE)
ÉPREUVE DE CONNAISSANCES GÉNÉRALES
CONCOURS D'ADMISSION (2004-2005)

1.- Avant l'apparition de l'Islam, les Arabes étaient en majorité des :

- a) Musulmans b) Païens c) Athées d) Chrétiens

2.- L'économie de marché est une économie :

- a) Capitaliste b) Mixte c) Planifiée d) Socialiste

3.- A partir de quelle année les premiers noirs sont arrivés en Haïti :

- a) 1493 b) 1625 c) 1503 d) 1660

- 4.- Où a eu lieu la dernière bataille de la guerre de l'indépendance?
 a) La crête à Pierrot **b) Vertières** c) La ravine à coulevres d) Sibert
- 5.- Quelle est selon la constitution de 1987 la plus petite division territoriale d'Haïti?
 a) **La section communale** b) Le département
 c) l'Arrondissement d) La commune
- 6.- Quel est le plus grand continent du monde, après l'Asie?
 a) **l'Amérique** b) l'Afrique c) l'Europe d) l'Océanie
- 7.- L'organisation des États américains, OEA, regroupe les pays de :
 a) **l'Amérique sauf Cuba** b) La Caraïbe et l'Amérique
 c) La Caraïbe sauf Cuba d) l'Amérique sauf Haïti
- 8.- Parmi ces groupes de rivières haïtiennes, identifiez celui qui se déverse dans la mer des caraïbes :
 a) La rivière des Roseaux, la Ravine du sud, la Momance
 b) La rivière grise, la rivière de marigot, la voldrogue
 c) **La rivière des côtes de fer, la rivière de marigot, et la rivière des pédernales**
 d) La rivière du limonade, la rivière de marigot et la rivière des pédernales.
- 9.- Le canal de Panama relie deux océans. Quels sont-ils?
 a) l'Atlantique et l'Océan Indien **b) Le pacifique et l'Atlantique**
 c) L'Océan Indien et le Pacifique d) La Méditerranée et l'Antarctique
- 10.- Parmi les villes ci-dessous quelle est la plus peuplée et la plus étendue?
 a) **New York** b) Sao Paolo c) Le Caire Mexico
- 11.- Reliez à l'aide de flèches, les os de la première colonne à la partie correspondante du corps humain :
- | | |
|-------------|--------------------|
| a) Fémur | 1) Cou |
| b) Sternum | 2) Cage Thoracique |
| c) Rotule | 3) Genou |
| d) Omoplate | 4) Cuisse |
| | 5) Bras |
| | 6) Tête |

7) Épaule

R- (a, 4), (b, 2), (c, 3), (d, 7).

12.- Placez à l'intérieur des parenthèses, devant chaque plante, le numéro de l'espèce qui lui convient :

- a) plante ornementale (...) Goyavier
- b) Plante Textile (....) Pite
- c) Plante Potagère (...) Rose
- d) Plante Médicale (...) Persil
- e) Plante Aromatique (...) Vétiver
- (...) Derrière-dos

13.- Jean Paul II, avec sa vingt-sixième année de pontificat en 2004, est le troisième des papes jusqu'à présent à avoir ce record de longévité. Qui sont les deux premiers?

- a) Pie XII et Grégoire
- b) St Pierre et Jean XXIII
- b) Jean XXXIII et Grégoire
- c) St Pierre et Pie IX

14.- Trois religions sont fondées sur des textes écrits; ce sont les religions du livre et elles se réfèrent toutes à un même Dieu, créateur de l'Univers. Quelles sont-elles?

- a) Le Christianisme, l'Islam, l'Hindouisme
- b) Le Bouddhisme, l'Islam, le Judaïsme
- c) Le Vaudou, le Christianisme, l'Hindouisme
- d) Le Christianisme, l'Islam, le judaïsme

15.- Identifiez ci-dessous trois pays de régimes politiques de monarchie parlementaire en Europe :

- a) France, Italie, Espagne
- b) Belgique, Espagne, Danemark
- c) Danemark, Suède, Italie
- d) Suède, Allemagne, Belgique

16.- Qui est à l'origine de cette expression : « *J'embrasse mon rival mais c'est pour l'étouffer* » :

- a) Hitler, à propos de Mussolini
- b) Staline au sujet de Trotski
- c) Louis VI au sujet du duc de Bourgogne

d) L'Empereur Néron à propos de ses propres collaborateurs

17.- Un homme d'État contemporain a écrit : « *la politique est une guerre sans effusion de sang et la guerre une politique avec effusion de sang* ». Qui est-il ?

- A) Joseph Staline
- b) Benito Mussolini
- c) Charles de Gaulle
- d) Mao Tsé Toung

18.- Quelle est l'expression des droits fondamentaux de l'homme :

- a) Le droit de chacun de faire ce qui lui plait
- b) Le droit de chacun de vivre et de s'exprimer librement

- b) du 1^{er} janvier 1972 au 31 décembre 1976
- c) du 1^{er} janvier 1982 au 31 décembre 1991
- d) du 1^{er} janvier 1983 au 31 décembre 1987

B.- Répondez aux questions suivantes :

5.- Sous quel gouvernement eu lieu en Haïti le Procès de la Consolidation ?

R.- Nord- Aléxis

6.- L'Angola, avant son indépendance, a été colonisé par quel pays ?

R.- Le Portugal

7.- Comment s'appelait ce corps d'élite créée par le président Fabre Nicolas Geffrard et qui a victorieusement aidé les Dominicains à chasser l'Espagne de la partie Est de l'île ?

R.- Garde Nationale

8.- Quel était cet écrivain français, auteur des « *Mémoires d'outre tombe* » ?

R.- François Réné de Chateaubriand

9.- Dans quel Département géographique d'Haïti est située la commune de Baie-de-Henne ?

R.- Nord-est

10.- Citez un Etat africain qui a eu son indépendance le 1^{er} janvier 1956 ?

R.- le Soudan

11.- Quel est les pays le plus étendu de l'Amérique du Sud apres le Brésil ?

R.- l'Argentine

12.- Comment s'appelle la religion dominante des pays arabes ?

R.- l'Islam

13.- Quel est le vrai nom de Benoit XVI, le pape actuel ?

R.- Joseph Ratzinger

14.- Le détroit de Gilbratar sépare deux continents. Citez-les ?

R.- Europe - Afrique

15.- Comment s'appelle la capitale du Laos ?

R.- Vientiane

16.- En quelle année a été fondée l'Organisation des Nations-Unies ?

R.- 1945

17.- Boukman, le chef des revoltés a la cérémonie du Bois -Caïman, était issu de quel pays de la Caraïbe ?

R.- Jamaïque