



INSEE
DIRECTION GÉNÉRALE
INSTITUT NATIONAL
DE LA STATISTIQUE
ET DES ÉTUDES
ÉCONOMIQUES

**CONCOURS EXTERNE
CONTROLEURS STAGIAIRES DE L'INSEE**

Epreuves facultatives - Mars 2008

CONCOURS EXTERNE

POUR LE RECRUTEMENT DE CONTRÔLEURS STAGIAIRES

Mars 2008

EPREUVE FACULTATIVE DE MATHÉMATIQUES ET STATISTIQUES

(durée : 1 heures 30)

Le sujet comporte 2 pages

NOTA :

- a) les exercices sont indépendants et sont tous à traiter, dans l'ordre de votre choix.
- b) pour chaque exercice, énoncez les formules utilisées et détailliez les étapes du calcul.
- c) l'usage de la calculatrice est autorisé.
- d) tous les intercalaires doivent être numérotés et le nombre total doit être reporté sur la 1^e page.

EXERCICE 1

Résoudre dans \mathbb{R} les trois équations suivantes :

a. $\sqrt{10 - 3x} + \sqrt{x + 3} - \sqrt{4x + 17} = 0$

b. $|2 - 2x| < |x^2 - 1|$

c. $2 + [\ln(2x)]^2 \times [\ln(2x)-1] = [\ln(2x)]^2 + \ln(2x)$

EXERCICE 2

Les résultats sont donnés à 10^{-3} près.

Un fournisseur d'accès à Internet (FAI) entreprend un sondage parmi ses clients afin de connaître leur taux de satisfaction.

Choisissant bien leurs heures d'appel, la probabilité que le client soit présent est de 0,7. Cependant, les clients, aux heures appelées ont très peu envie de répondre à une enquête, la probabilité de réponse étant de 0,2.

1- On note :

A1 l'événement « la personne est absente lors du premier appel »

R1 l'événement « la personne est présente et accepte de répondre au questionnaire lors du premier appel »

Quelle est la probabilité de R1 ?

2- Lorsque la personne est absente, on la rappelle après avoir laissé un message sur son répondeur téléphonique. La probabilité qu'elle réponde au deuxième appel est de 0,5. Sachant qu'elle répond au deuxième appel, la probabilité qu'elle réponde au questionnaire monte à 0,8.

En cas d'absence à ce deuxième appel, la société ne rappelle pas.

On note :

A2 l'événement « la personne est absente lors du second appel »

R2 l'événement « la personne est présente et accepte de répondre au questionnaire lors du second appel »

R l'événement « la personne accepte de répondre au questionnaire »

- Présenter sous forme d'un arbre les différents cas de figure.
- Calculer la probabilité de R (on pourra utiliser l'arbre précédent).

3- Sachant qu'une personne a accepté de répondre au questionnaire, quelle est la probabilité que la réponse ait eu lieu lors du premier appel ?

4- Chaque sondeur du FAI a 15 personnes à contacter. Quelle est la probabilité qu'au moins une personne de la liste accepte ?

EXERCICE 3

1) Soit l'intégrale $K = \int_0^{\pi} \exp(x) \cos(2x) dx$

A l'aide de deux intégrations par parties successives, montrer que $K = \frac{\exp(\pi) - 1}{5}$

2) Soient $I = \int_0^{\pi} \exp(x) \cos^2(x) dx$ et $J = \int_0^{\pi} \exp(x) \sin^2(x) dx$

Calculer $I+J$ et $I-J$. En déduire les valeurs de I et J .

3) Ecrire $\cos^2(x)$ et $\sin^2(x)$ en fonction de $\cos(2x)$.

Retrouver directement les valeurs de I et J à l'aide de ce résultat et de la première équation.



CONCOURS EXTERNE
CONCOURS INTERNE NORMAL

POUR LE RECRUTEMENT DE CONTRÔLEURS STAGIAIRES

Mars 2008

EPREUVE FACULTATIVE D'ANGLAIS

(durée : 1 heure 30)

Le sujet comporte 2 pages

Après avoir lu attentivement le texte, répondez en anglais aux questions 1 à 8.

Vous devez reformuler vos réponses sans recopier les mots du texte.

- 1) What were the two main characteristics of the last three decades concerning the subject of this text ?
- 2) What notion is contained in the last sentence of the first paragraph ?
- 3) What change is pointed out in terms of diet for emerging economies ?
- 4) What role is assigned to biofuels in America ?
- 5) Why is maize so popular with farmers ?
- 6) Who will benefit from dearer food ?
- 7) Why is the action of politicians so crucial ?
- 8) Clearly, this extract from The Economist disapproves of "America's reckless ethanol subsidies". Do you understand why ?

THE END OF CHEAP FOOD

Rising food prices are a threat to many; they also present the world with an enormous opportunity.

For as long as most people can remember, food has been getting cheaper and farming has been in decline. In 1974-2005 food prices on world markets fell by three-quarters in real terms. Food today is so cheap that the West is fighting gluttony even as it throws away piles of half-eaten leftovers into the bin.

That is why this year's price rise has been so extraordinary. Since the spring, wheat prices have doubled and almost every crop under the sun - maize, milk, oilseeds (1) or whatever - is at or near a peak. That is because "agflation" is corroborated by long-running changes in diet that accompany the growing wealth of emerging economies - the Chinese consumer who ate 20kg of meat in 1985 will scoff (2) over 50kg of the stuff this year. That in turn pushes up demand for grain: it takes 8kg of grain to produce one of beef.

But the rise in prices is also the self-inflicted result of America's reckless ethanol subsidies. This year biofuels will take a third of America's (record) maize harvest. That affects food markets directly: fill up an SUV's fuel tank with ethanol and you have used enough maize to feed a person for a year. And it affects them indirectly, as farmers switch to maize from other crops. The 30m tonnes of extra maize going to ethanol this year amounts to half the fall in the world's overall grain stocks.

Dearer food has the capacity to do enormous good and enormous harm. It will hurt urban consumers, especially in poor countries, by increasing the price of what is already the most expensive item in their household budgets. It will benefit farmers and agricultural communities by increasing the rewards of their labour; in many poor rural places it will boost the most important source of jobs and economic growth.

Although the cost of food is determined by fundamental patterns of demand and supply, the balance between good and ill also depends in part on governments. If politicians do nothing, or the wrong things, the world faces more misery, especially among the urban poor. If they get policy right, they can help increase the wealth of the poorest nations, aid the rural poor, rescue farming from subsidies and neglect - and minimise the harm to the slum-dwellers and landless labourers. So far, the auguries look gloomy.

Over the past few years, a sense has grown that the rich are developing a monopoly over the world's wealth. In poor countries, widening income inequality takes the form of a gap between city and country: incomes have been rising faster for urban dwellers than for rural ones. If handled properly, dearer food is a once-in-a-generation chance to narrow income disparities and to deprive rich farmers from subsidies and help poor ones. The ultimate reward, though, is not merely theirs: it is to make the world richer and fairer.

Adapted from The Economist. December 8th 2007

(1): colza

(2): engloutir

CONCOURS EXTERNE
CONCOURS INTERNE NORMAL

POUR LE RECRUTEMENT DE CONTROLEURS STAGIAIRES

Mars 2008

EPREUVE FACULTATIVE D'ALLEMAND

(durée : 1 heure 30)

Le sujet comporte 2 pages

Après avoir lu attentivement les textes, répondez en allemand aux six questions en utilisant des phrases entières. Evitez de répondre en citant simplement le texte.

Questions :

Welche Größe hat das Unternehmen « Elfinger's » ?

Wie hat sich dieses Unternehmen finanziert?

Welche Aufgaben haben die Mitarbeiter dieses Unternehmens?

Die SHL kümmert sich darum, die Bildungssituation in Südosteuropa zu verbessern. Was verstehen Sie unter dem Ausdruck „Bildungssituation“?

Was könnte man unter dem Ausdruck „Freiwilliges Soziales Jahr“ verstehen?

Wie finanziert sich der Verein SHL?

Es einfach mal krachen lassen?

Zwei Ideen und ihre Chancen

Elfinger's

Elfinger's ist ein Modelabel aus und in Berlin-Kreuzberg. Es wurde 2006 von Efka und Natascha gegründet. Das Motto des Labels: "Individuelle Mode für jedermann". Aktuell besteht das Team von *Elfinger's* aus acht jungen Designerinnen. *Elfinger's* verkauft Eigenkreationen und Handgemachtes von über vierzig anderen Labels in ihren zwei Läden.

Elfinger's wurde 2006 in Berlin aus Interesse an der Mode gegründet. Die Gesellschaftsform ist eine Gesellschaft bürgerlichen Rechts GbR. Die Geschäftsführung bilden Efka und Natascha. Zum Startkapital haben Freunde und die Familie beigetragen (circa 3.000 bis 5.000 Euro für die Ladenmiete, die Stoffe und das eigene Leben). Im Moment hat *Elfinger's* zwei Läden, in denen Mode, Design und Schmuck verkauft wird. Die Gründerinnen können von *Elfinger's* noch nicht leben. Sie studieren noch nebenbei, jobben und erhalten Unterstützung von der Familie.

Efka

ist 25 Jahre alt und Modedesignerin. Sie lebt zusammen mit ihrem Freund und ihrem Baby in Berlin. Sie hat ihr Abitur auf der Abendschule gemacht und studiert nebenbei. Sie wurde und wird bei der Gründung von *Elfinger's* von ihren Eltern und Freunden unterstützt.

Schüler helfen Leben

Schüler Helfen Leben (SHL) wurde 1992 gegründet und ist eine Hilfsorganisation von deutschen Jugendlichen für Schüler/innen in Südosteuropa. Gemeinsam mit den dortigen Jugendlichen macht SHL sich für eine Verbesserung der Bildungssituation stark. Hilfe zur Selbsthilfe lautet dabei das Motto. Die Projekte sind so angelegt, dass sie nicht langfristig von *Schüler Helfen Leben* finanziert werden müssen, sondern sich nach einer Aufbau- und Eingewöhnungsphase selbstständig finanzieren können.

Der Verein besteht aus Schülern/innen und Jugendlichen aus ganz Deutschland und Südosteuropa. Zurzeit sind es fast 200 Mitglieder, bei Aktionen wie dem "Sozialen Tag" machen mehr als 200.000 Schüler/innen mit. Die Deutschlandprojekte werden von fünf Jugendlichen aus dem Bundesbüro in Neumünster und drei Jugendlichen aus dem Südbüro in Nürnberg koordiniert, die ein Freiwilliges Soziales Jahr bei *Schüler Helfen Leben* machen. Der Vorstand besteht aus Studenten/innen, Schülern/innen und ehemaligen Freiwilligen.

Schüler helfen Leben ist ein eingetragener Verein (siehe mehr im Glossar). Es gibt keine Gesellschafter. In einem Verein sind alle Mitglieder quasi Gesellschafter. Der Verein ist auf Spendengelder angewiesen. Die Gründer beziehungsweise der Vorstand des Vereins arbeiten ehrenamtlich. Die Mitarbeiter/innen werden über das freiwillige Jahr finanziert.

CONCOURS EXTERNE
CONCOURS INTERNE NORMAL

POUR LE RECRUTEMENT DE CONTRÔLEURS STAGIAIRES

Mars 2008

EPREUVE FACULTATIVE D'ESPAGNOL

(durée : 1 heure 30)

Le sujet comporte 3 pages

Après avoir lu attentivement le texte, répondez en espagnol aux questions 1 à 4 en argumentant et en vous basant sur les éléments du texte et sur vos connaissances personnelles.

1. *¿Qué piensa usted de las minorías étnicas ?*
2. *Cuál cree usted que puede ser la manera de integrarse en otro país ?*
3. *¿Qué piensa usted de la importancia del estudio de otras lenguas ?*
4. *Cómo podrá Europa asimilar los inmigrantes ?*

Los hispanos, una potencia en la superpotencia

En contraste con la inercia de la promoción de los intereses europeos, a través de los gobiernos, empresas y la propia Unión Europea (EU), se debería prestar atención individualizada hacia los hispanos con el fin de lograr el mejor conocimiento de Europa en Estados Unidos. Esta política redundaría no solamente en un mejor mutuo entendimiento entre las dos grandes potencias a ambos lados del Atlántico, sino que aumentaría las oportunidades comerciales y económicas de los hispanos y los europeos. ¿Por qué Europa debiera prestar una atención especial a los hispanos, y estos debieran acrecentar su interés por Europa? Varias razones se destacan.

Detalle crucial en un mundo cuantificable, los hispanos se han convertido en la "minoría" estadounidense más importante, al sobrepasar a los afroamericanos. Además, las estadísticas, desde cualquier ángulo, muestran su ascenso en poder económico y político. En segundo término, aunque de diverso origen nacional, los hispanos comparten una serie de características, entre las que se destaca la lealtad lingüística al español.

Significativamente, reflejando las preocupaciones y los intereses de los hispanos, sus medios de comunicación y sus representantes políticos tratan en forma ostensible temas que son centrales en los valores europeos y que la UE persiste en compartir con el resto del mundo. Estos son principalmente la democracia efectiva y el respeto de los derechos humanos, los ajustes y la solidaridad agrícolas, el desarrollo económico, la protección de los derechos laborales, la liberalización del comercio y la integración regional. Finalmente, Estados Unidos y la UE se enfrentan, por separado pero con la misma intensidad, con la tarea perenne de tratar un fenómeno imponente a ambas orillas del Atlántico que está cambiando la faz de las dos comunidades, y muy específicamente la de los hispanos en Estados Unidos: la inmigración.

Los hispanos, progresiva y tenazmente, incorporan el inglés como la lengua de trabajo y desmienten así la acusación de que se marginalizan lingüísticamente. Al mismo tiempo, muestran signos inequívocos de conservar tozudamente el español en sus vidas diarias y también en sus puestos laborales. Este hecho se demuestra por el ascenso de una vibrante industria de la comunicación en español.

En este contexto lingüístico, España, la raíz de la lengua compartida y otros aspectos culturales, reaparece como punto de referencia después del restablecimiento de la democracia, al convertirse en miembro de la Comunidad Europea en 1986. Veinte años más tarde, España se ha alzado como la octava economía del mundo, con una tasa de crecimiento superior a la media de los países más desarrollados de la UE.

Mientras la UE parece una entidad distante y un confuso experimento para los hispanos, el ejemplo identificable de España, insertada en plena integración en Europa, se presenta como un ejemplo exitoso. No es casualidad que España (un país que tradicionalmente ha producido emigración) se haya convertido en el segundo destino de

inmigración mundial, solamente superada por Estados Unidos. De esta manera, un miembro preciso de la UE se presenta como fácil punto de referencia y cabeza de puente para la presentación de los valores y la experiencia de la UE.

Antes de emigrar a Estados Unidos, los signos de una identidad latinoamericana colectiva han sido considerados como débiles, limitados por los nacionalismos. Una vez asentados en el nuevo país, ha renacido un sentido de afinidad que ha dejado perplejos a investigadores que esperaban una repetición del proceso de asimilación histórico. De esta manera, "hispano" y "latino" son dos etiquetas empleadas por esta comunidad que ya forman parte del vocabulario cotidiano. Cuando la mirada se torna hacia el país de origen, esta entidad colectiva se refuerza por medio del lenguaje a ambas orillas atlánticas.

En cualquier caso, los hispanos ya no son una peculiaridad de rasgos étnicos, sino que constituyen una imponente realidad demográfica, una fuente de influencia política, equipada con un creciente nivel de educación y poder adquisitivo, que ya asciende a 700 mil millones de dólares, proyectados en convertirse en un billón en el 2010. Las cifras demográficas son impresionantes.

En 1990, mientras la población de Estados Unidos era de 248 millones, los hispanos ya sumaban 21,6 millones, con un aumento del 8,8 por ciento en una década. Diez años más tarde, de una población de 281 millones, los hispanos constituían 35,2 millones y su tasa de crecimiento había aumentado al 12,2 por ciento.

Hoy se estima que los hispanos suman entre 42 y 45 millones, de una población de aproximadamente de 300 millones, con una tasa en aumento (15 por ciento). En consecuencia, considerada como una nación aparte, HispanoUSA (por llamarla de alguna manera) sería el cuarto país hispanohablante más grande, a un nivel similar de Colombia y España, solamente superado por México. De seguir similar tasa de crecimiento, en el 2012 ya habrá 50 millones de hispanos, de una población de 316 millones. A mitad del siglo XXI, en el 2050 los hispanos sumarían ya 100 millones, una cuarta parte del total de la población de Estados Unidos.

Con estos hechos, ningún sector político o económico, o cualquier observador foráneo, puede permitirse el lujo de ignorar esta realidad. La UE no puede perder esta oportunidad para alcanzar el futuro de Estados Unidos.

(*) Joaquín Roy es catedrático 'Jean Monnet' y director del Centro de la Unión Europea de la Universidad de Miami.