

# CONCOURS EXTERNE DE CONTRÔLEUR DE L'INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DES ÉTUDES ÉCONOMIQUES ANNÉE 2016

## ÉPREUVE FACULTATIVE DE MATHÉMATIQUES ET STATISTIQUES

*Janvier 2016*

*(Durée : 1 heure 30, coefficient :1)*

*Le sujet comporte 3 pages (y compris celle ci)*

### **NOTA :**

- a) Les représentations graphiques demandées sont à effectuer au crayon sur papier millimétré.
- b) Les 3 exercices sont indépendants et sont tous à traiter, dans l'ordre de votre choix.
- c) Sauf mention du contraire, les réponses doivent être justifiées : les formules utilisées énoncées et les étapes de calcul détaillées.
- d) **L'usage de la calculatrice est strictement interdit.**
- e) Tous les intercalaires doivent être numérotés et le nombre total doit être reporté sur la 1<sup>ère</sup> page.

### Exercice 1

On souhaite calculer une valeur approchée de l'intégrale suivante :

$$I = \int_0^{\frac{1}{2}} \frac{e^{-x}}{1-x} dx$$

- 1) a) Étudier les variations de la fonction  $f$  définie sur  $\left[0; \frac{1}{2}\right]$  par :

$$f(x) = \frac{e^{-x}}{1-x}$$

- b) Donner un encadrement de  $f$  pour tout  $x \in \left[0; \frac{1}{2}\right]$  :  $A \leq f(x) \leq B$

- c) En déduire un encadrement de l'intégrale suivante :  $\int_0^{\frac{1}{2}} x^2 f(x) dx$

- 2) a) Trouver  $a$  et  $b$  tel que pour tout  $x \in \left[0; \frac{1}{2}\right]$  :

$$\frac{1}{1-x} = a + bx + \frac{x^2}{1-x}$$

- b) En déduire que  $I = \int_0^{\frac{1}{2}} (1+x)e^{-x} dx + \int_0^{\frac{1}{2}} x^2 f(x) dx$

- c) Calculer l'intégrale  $J = \int_0^{\frac{1}{2}} (1+x)e^{-x} dx$

- 3) En utilisant les questions précédentes, donner une valeur décimale approchée de  $I$  à  $10^{-2}$  près.

### Exercice 2

Définissez les termes suivants (de façon littéraire et mathématique) :

- 1) Variance (vous spécifierez ce que signifie une faible variance).
- 2) Coefficient de corrélation linéaire (vous spécifierez ce que signifie un coefficient de corrélation proche de 0).
- 3) Permutations.
- 4) Arrangements sans répétition.

### Exercice 3

Les 2 questions sont indépendantes :

1)  $(U_n)$  est une suite arithmétique telle que :

$$\begin{cases} u_2 + u_3 + u_4 = 12 \\ u_7 = 16 \end{cases}$$

Calculer le premier terme  $u_0$  et la raison  $r$  de cette suite  $(U_n)$

2) On considère la fonction définie sur  $]0;+\infty[$ , par  $f(x) = \frac{x}{2} + \frac{2}{x}$

a) Étudier les variations de  $f$  et dresser le tableau de variations.

b) On considère la suite définie par  $u_0 = 5$  et pour tout entier naturel  $n$ ,  $u_{n+1} = f(u_n)$

i) Démontrer par récurrence que pour tout entier naturel  $n$ ,  $2 \leq u_{n+1} \leq u_n \leq 5$

ii) Que peut-on conclure ?



# CONCOURS DE CONTRÔLEUR DE L'INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DES ÉTUDES ÉCONOMIQUES

ANNÉE 2016

ÉPREUVE D'ANGLAIS
-------------------

*Janvier 2016*

*(Durée : 1 heure 30, coefficient : 1)*

*Le sujet comporte 3 pages (y compris celle ci)*

*After carefully reading the document, answer the following questions. Please use your own words without quoting the text.*

1/ What are the factors that explain the growing migration to Europe recently? (3 points)

2/ Why is the Syrian example a specific one? Is the situation likely to happen again ? ( 2 points)

3/ What do American climatologists think about the situation ? Give specific details on the threats evoked.( 4 points)

4/ Are U.S politicians aware of what is at stake with climate change? ( 2 points)

5/ What is « driving residents of the Sahel northward » ? Is this something new ? ( 3 points)

6/ Comment the possible solutions developed in the last paragraph of the text ( 6 points)

# How Climate Change is Behind the Surge of Migrants to Europe

Even as Europe wrestles over how to absorb the migrant tide, experts warn that the flood is likely to get worse as climate change becomes a driving factor.

More than 10,000 migrants and refugees traveled to Western Europe via Hungary over the weekend, fleeing conflict-ravaged and impoverished homelands in the hope of finding a more secure life abroad. Even as Europe wrestles over how to absorb the new arrivals, human rights activists and migration experts warn that the movement is not likely to slow anytime soon. Intractable wars, terror and poverty in the Middle East and beyond will continue to drive the surge. One additional factor, say scientists, is likely to make it even worse: climate change.



From 2006 to 2011, large swaths of Syria suffered an extreme drought that, according to climatologists, was exacerbated by climate change. The drought led to increased poverty and relocation to urban areas, according to a recent report by the Proceedings of the National Academy of Sciences and cited by Scientific American. "That drought, in addition to its mismanagement by the Assad regime, contributed to the displacement of two million in Syria," says Francesco Femia, of the Washington, D.C.-based

Center for Climate and Security. "That internal displacement may have contributed to the social unrest that precipitated the civil war. Which generated the refugee flows into Europe." And what happened in Syria, he says, is likely to play out elsewhere going forward.

Across the Middle East and Africa climate change, according to climatologists at the U.S. Department of Defense-funded Strauss Center project on Climate Change and African Political Stability in Texas, has already affected weather. These changes have contributed to more frequent natural disasters like flooding and drought. Agricultural land is turning to desert and heat waves are killing crops and grazing animals. Over the long term, changing weather patterns are likely to drive farmers, fishermen and herders away from affected areas, according to Femia's Center for Climate and Security, and into urban centers — as has already happened in Syria. Both the Pentagon, which calls climate change a "threat multiplier" and U.S. Presidential candidate Hillary Clinton have warned of "water wars," in which rival governments or militias fight over declining resources, sending even greater waves of migrants in search of security and sustenance. On Aug. 31, Secretary of State John Kerry warned that climate change could create a new class of migrants, what he called "climate refugees" at a conference on climate change in Anchorage, Alaska. "You think migration is a challenge to Europe today because of extremism, wait until you see what happens when there's an absence of water, an absence of food, or one tribe fighting against another for mere survival," he said.

Security analysts say they are already seeing the impact, particularly in migration patterns from northern Africa and the Sahel region, which is the band of farmland just below the Sahara desert. "All the indicators seem to fairly solidly convey that climate change — desertification and lack of water, or floods, are massively contributing to human mobility," says Michael Werz, a Senior Fellow at the Center for American Progress policy group in Washington, D.C. Syrians and Afghans may make up the largest number of refugees flooding into Europe right now, but Africans from the Sahel are not far behind. "No one is saying 'I'd better pack my stuff and go to Europe because I expect CO<sub>2</sub> emissions to rise,'" he says. But the knock on effects — failed crops, ailing livestock and localized conflicts over resources—are already driving residents of the Sahel northward to flee poverty. Libya's collapse has opened the doors wide for migrants, and the smugglers who ship them across the Mediterranean to Europe.

As Europeans debate over what to do about the influx of migrants, there has been a call for an international effort to stabilize the regions from which they come. But it's not enough to talk about ending conflict, says Femia. "A lot more attention has to be paid to putting more resources into climate adaptation and water security and food security, so migration doesn't become the primary option." Tackling the problem at its source doesn't mean ending conflict, but stopping it before it starts. And that means addressing climate change as well.

Time Magazine, September 7, 2015





# **CONCOURS DE CONTRÔLEUR DE L'INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DES ÉTUDES ÉCONOMIQUES**

**ANNÉE 2016**

<b>ÉPREUVE D'ALLEMAND</b>
---------------------------

*Janvier 2016*

*(Durée : 1 heure 30, coefficient :1)*

*Le sujet comporte 3 pages (y compris celle ci)*

1. Übersetzen Sie den 5. und 6. Absatz des Artikels (Von „Raimund Becker, Vorstandsmitglied“ bis „einen langen Atem“). (10 Punkte)

2. Erklären Sie folgende im Text unterstrichene Wörter auf Deutsch. (2,5 Punkte)

- a) ehrenamtlich
- b) gelingen
- c) aufgerüstet
- d) untergebracht
- e) Absenkung

3. Beantworten Sie folgende Fragen auf Deutsch:

- a) Welche Vorteile für Deutschland sehen Sie in der Aufnahme der Flüchtlinge? (ca. 50 Wörter / 2,5 Punkte)
- b) Welche Probleme sind Ihrer Meinung nach mit dem Zustrom der Flüchtlinge nach Deutschland verbunden? (ca. 150 Wörter / 5 Punkte)

# Fachkräfte von übermorgen

**Deutschland braucht qualifizierte Menschen in der Wirtschaft - und könnte nun Flüchtlinge für gefragte Jobs gewinnen. Aber viele von ihnen werden jahrelang arbeitslos sein**

VON THOMAS ÖCHSNER

Zur Daseinsform von Politikern gehört es, Optimismus auszustrahlen. Die Bundeskanzlerin hat das gerade beim Thema Flüchtlinge vorgemacht („Wir schaffen das“). Bundesarbeitsministerin Andrea Nahles (SPD) folgt ihr nun. „Der Arbeitsmarkt könnte nicht in besserer Verfassung sein“, sagt sie. Und das sei eine gute Voraussetzung, um die Flüchtlinge in Deutschland zu integrieren. Dazu wird aber viel Geduld nötig sein. Das hat jetzt die Bundesagentur für Arbeit (BA) klargemacht.

Die Arbeitslosenzahlen für September waren wegen des üblichen Herbstaufschwungs so gut wie erwartet: Sie sanken im Vergleich zum August um 88 000 auf 2,708 Millionen. Das sind 100 000 weniger als vor einem Jahr. Die Zahl der sozialversicherungspflichtigen Stellen hat sich binnen eines Jahres um mehr als 600 000 auf 30,73 Millionen erhöht. Erwerbstätig sind sogar gut 43 Millionen Menschen. BA-Chef Frank-Jürgen Weise, der nun zugleich ehrenamtlich das Bundesamt für Migration und Flüchtlinge leitet, spricht deshalb von einer „positiven Entwicklung“.

Wie gefragt Arbeitskräfte sind, zeigt auch die Entwicklung der offenen Stellen: Etwa 600 000 sind bei der Nürnberger Behörde gemeldet. Nahles spricht von einer „unglaublich hohen Zahl“. In einigen Branchen und Regionen suchten die Unternehmer mittlerweile „händeringend nach Fachkräften“, sagt die SPD-Politikerin. Besonders gefragt ist nach Angaben der BA derzeit Personal in den Berufsfeldern Metallerzeugung, Metallbau, Verkehr, Logistik, in der Maschinen- und Fahrzeugtechnik, Mechatronik sowie in der Energie- und Elektrotechnik.

Doch wie schnell kann es gelingen, die Flüchtlinge nach einer Anerkennung als Asylbewerber für diese Jobs zu gewinnen?

Raimund Becker, Vorstandsmitglied der Bundesagentur, warnt davor, zu viel zu erwarten: „Diese Menschen, die heute zu uns kommen, sind nicht die Fachkräfte von morgen. Sie sind die Fachkräfte von übermorgen.“ Er weist daraufhin, dass etwa 80 Prozent der Flüchtlinge ohne formale Qualifikation nach deutschen Standards in die Bundesrepublik gelangen. „Die kommen nicht mit Zertifikaten einer Kammer hierher, die kommen in der Regel auch mit überhaupt nichts hierher.“

## Arbeitsministerin Nahles will für Asylbewerber beim Mindestlohn keine Ausnahme machen

Mehr als zwei Drittel dieser Menschen sei aber unter 30 Jahre alt, gut die Hälfte sogar unter 25 Jahre alt. Es gebe deshalb ein „Riesenpotenzial für Ausbildung“, sagt Becker. Die Flüchtlinge hätten den Willen, zu arbeiten und auf den eigenen Beinen zu stehen. Sie hätten, „Talente und Kompetenzen“, weshalb es sich auf jeden Fall lohne, in ihre Ausbildung und Weiterbildung zu investieren. Dabei brauche man jedoch „einen langen Atem“.

Die bisherigen Erfahrungen der Jobcenter und Arbeitsagentur sind jedenfalls eher ernüchternd. Danach finden acht Prozent bereits im ersten Jahr einen Job. Nach fünf Jahren trifft dies immerhin auf jeden Zweiten zu. Nach 15 Jahren erreichen die anerkannten Flüchtlinge die Beschäftigungsquote aller, Ausländer, die aber unterhalb des Werts der Menschen mit deutschem Pass liegt.

Becker rechnet deshalb wie Nahles damit, dass sich der Flüchtlingsstrom bereits 2016 in den Arbeitslosenzahlen niederschlägt. 2015 geht die Bundesagentur davon aus, dass sich die Arbeitslosenzahlen um im Jahresdurchschnitt 100 000 verringern. Ohne die neu hinzukommenden arbeitslosen Flüchtlinge wäre der Rückgang um 40 000 größer. 2016 dürften die Zahl der Jobsuchenden dann um 70 000 steigen. Becker kalkuliert damit, dass etwa 90 Prozent der als Asylbewerber anerkannten Flüchtlinge auf Hartz IV angewiesen sein werden, weil sie hierzulande zunächst keinen Job finden.

Die Jobcenter werden deshalb aufgerüstet. Sie sollen allein im kommenden Jahr 2000 zusätzliche Mitarbeiter erhalten. Auch bei der von BA-Chef Weise geleiteten Flüchtlingsbehörde wird das Personal aufgestockt. Bundesinnenminister Thomas de Maizière (CDU) strebt eine Personalstärke von 6300 Mitarbeitern an. Derzeit sind es mehr als 3000, wovon nur 550 über Asylanträge entscheiden. Weise denkt nun daran, Mitarbeiter, die bei der Bundesagentur befristet beschäftigt sind und dort nicht bleiben können, für das Migrationsamt zu gewinnen.

Noch liegt dort allerdings vieles im Argen: Laut dem neuen Behördenchef gibt es keinen guten Überblick, wie viele Menschen es nach Deutschland schaffen, wo sie untergebracht sind und wie ihr Anliegen bearbeitet wird. So sind offenbar Hunderttausende Flüchtlinge noch gar nicht registriert. Bei der Asylbehörde haben sich 275 000 unerledigte Asylanträge angestaut. Dabei kommt erschwerend hinzu, dass etwa ein Drittel keinen Pass vorzeigen kann. Auch hier scheint also Geduld und Ausdauer nötig zu sein. Die Diskussion, ob es für Flüchtlinge Ausnahmen beim Mindestlohn geben soll, würde Arbeitsministerin Nahles hingegen am liebsten schnell beenden. Sie hält die Debatte für schlicht „überflüssig“ und sagt: „Wir brauchen Fachkräfte und keine Billiglöhner.“

Auch die Bundeskanzlerin hatte sich bereits gegen Ausnahmen ausgesprochen. Auf einer Sitzung der Unions-Fraktion im Bundestag soll Merkel laut Teilnehmern der Runde gesagt haben: Verliere jemand, der für 8,50 Euro die Stunde arbeite, seine Stelle, weil ein Flüchtling seine Arbeit für 3,50 Euro mache, richte das Schaden an. Karl Schiewerling, arbeitsmarktpolitischer Sprecher der Union, sieht dies genauso: „Eine Absenkung des Mindestlohns würde Flüchtlinge zu Arbeitern zweiter Klasse degradieren. Dieser Sonderstatus kann dazu führen, dass sich langjährige Arbeitssuchende zurückgesetzt fühlen.“

Der CDU-Wirtschaftsrat, CDU-Präsidiumsmitglied Jens Spahn und der Ministerpräsident von Sachsen-Anhalt, Reiner Haseloff (CDU), hatten hingegen den Mindestlohn für Flüchtlinge infrage gestellt. Für Nahles ist jedoch klar: „Wir werden das nicht machen, egal woher der Druck kommt.“



# CONCOURS DE CONTRÔLEUR DE L'INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DES ÉTUDES ÉCONOMIQUES

ANNÉE 2016

ÉPREUVE D'ESPAGNOL
--------------------

*Janvier 2016*

*(Durée : 1 heure 30, coefficient :1)*

*Le sujet comporte 4 pages (y compris celle ci)*

**Preguntas:**

Lea muy atentamente el texto sacado de la prensa española. (20 minutos) Conteste las siguientes preguntas empleando su propio lenguaje (o sea evitando "copiar-pegar")

1°) De ¿qué tipo de manifestación trata el texto? ¿Qué personalidades españolas o extranjeras acudieron según el texto? Importancia de esta manifestación. (10 minutos- 3 puntos)

2°) ¿Qué elementos subrayó el Presidente de la Comunidad de Madrid? ¿Por qué se expresó en inglés? (10 minutos- 3 puntos)

3°) ¿Qué representa el turismo en Madrid? (flujos turísticos, importancia económica para la región y también para el país? (15 minutos- 5 puntos)

4°) En ¿qué consisten los esfuerzos de la comunidad de Madrid para atraer a los turistas? Actores de este esfuerzo. (15 minutos- 5 puntos)

5°) ¿Cuáles son las grandes tendencias de los objetivos de futuro? (10 minutos- 4 puntos)

## ABC. Madrid

### La Comunidad de Madrid recibió 10,2 millones de turistas en 2014

Adrián Delgado [abc\\_madrid](#) / MADRID  
Día 27/01/2015 - 14.33h

**Así lo ha confirmado el presidente regional, Ignacio González, que ha acompañado a Mariano Rajoy durante la inauguración del Spain Global Tourist Forum en Ifema**

**Ignacio González**, presidente de la Comunidad de Madrid, ha dado esta mañana el pistoletazo de salida al **Spain Global Tourist Forum** junto a la alcaldesa de la capital, **Ana Botella**, y el presidente del Gobierno **Mariano Rajoy**. Un evento que ha aprovechado para confirmar que la región recibió el año pasado 10.265.195 turistas, como ya avanzó ABC. Madrid acoge por primera vez este encuentro internacional que ha atraído a embajadores y ministros de Turismo de 15 países de todo el mundo, además de al secretario general de la Organización Mundial del Turismo.

Durante la sesión inaugural, González recordó la «apuesta de la Comunidad de Madrid por el turismo», un sector que da empleo ya a más de **300.000 personas**. Lo hizo en inglés para dar la bienvenida a los mandatarios internacionales de Turismo presentes en el Auditorio de Ifema junto al ministro de Industria, Energía y Turismo, **José Manuel Soria**.

No obstante, destacó que Madrid "aún tiene grandes retos que afrontar en el futuro". Entre ellos, el líder del Ejecutivo regional señaló la internacionalización, el posicionamiento en mercados estratégicos o los turistas Premium. "La actividad turística implica hoy, más que nunca innovación, vanguardia, reinventar viejas fórmulas para hacerlas atrayentes, transformar ideas, experiencias y productos en recursos turísticos", dijo en referencia a la necesidad de que Madrid afronte el **reto de las "formas de viajar" que plantean las nuevas tecnologías**.

"La Comunidad está dando novedosos pasos en la promoción turística con la participación de personas e instituciones vinculadas a Madrid" explicó. Por ejemplo, el cocinero tres estrellas Michelin David Muñoz o el Real Madrid, cuyos jugadores son los protagonistas de la nueva campaña de promoción turística.

Además, quiso recordar los esfuerzos que ha hecho Madrid para atraer más visitas como la apertura de **38 nuevas líneas aéreas de bajo coste con destino al Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas** o la liberalización de horarios comerciales que ha hecho que "seamos el segundo lugar preferido de Europa para hacer turismo de compras"

#### **Madrid, «referente en turismo urbano»**

Por su parte, la alcaldesa de Madrid, **Ana Botella**, destacó durante su intervención el récord de turistas que recibió la capital en 2014 de **8,3 millones de visitantes**. Una cifra que dijo que convierte a la ciudad en "referente en turismo urbano". Asimismo, celebró que Madrid haya sido elegida para acoger esta cita previa a la Cumbre Mundial del Turismo del próximo mes de abril y aprovechó la ocasión para relacionar los buenos datos de turismo en la capital con la mejora de la economía española.

"Es la cifra más alta de la serie histórica desde que se hace", un dato que supone un 11 por ciento más de visitantes que el año anterior, lo que "consolida Madrid como destino urbano de referencia nacional e internacional". La alcaldesa de Madrid ha agregado que este dato, unido al récord anual de ocupación hotelera en Madrid, con **16,5 millones de pernoctaciones**, invita a la «confianza y el optimismo».

Además ha señalado como objetivos de futuro aumentar un 30 por ciento el "flujo de visitantes equilibrando demanda de nacionales y extranjeros en aras de no estemos sometidos a las crisis, tendiendo a que el turismo sea anti cíclico", incrementar un 50 por ciento el gasto de turismo y **disminuir un 20 por ciento la estacionalidad**.

El Spain Global Tourist Forum se anticipa al inicio, mañana, de la Feria Internacional del Turismo 2015, Fitur, que acogerá el recinto ferial de Ifema hasta el próximo domingo.

