
UNICAMP

VESTIBULAR NACIONAL 1995

2ª Fase - 18/01/95

MATEMÁTICA - LÍNGUA ESTRANGEIRA

NOME DO CANDIDATO _____

Nº DE INSCRIÇÃO _____

INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

1

Nesta prova, você deverá responder a doze questões de **Matemática** e a doze questões de **Língua Estrangeira**.

2

Cada questão vale 5 pontos. Logo, a prova de cada uma das disciplinas vale 60 pontos no total.

3

Você receberá dois cadernos de respostas. No caderno de **Matemática**, de capa azul, você deverá responder às questões de número 1 a 12.

No caderno de **Língua Estrangeira**, de capa laranja, você deverá responder às questões de número 13 a 24.

(Atenção: não se esqueça de entregar os dois cadernos de respostas!)

4

A prova deve ser feita com caneta azul ou preta.

5

A duração total da prova é de **quatro horas**. Ao terminar, você poderá levar este caderno de questões.

Bom trabalho! Esperamos por você na UNICAMP em 1995.



UNICAMP
PRÓ-REITORIA DE ORGAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE
PARA OS VESTIBULARES



UNICAMP
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE
PARA OS VESTIBULANTES



UNICAMP
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE
PARA OS VESTIBULANTES

MATEMÁTICA

1. Um copo cheio de água pesa 385 g; com $\frac{2}{3}$ da água pesa 310 g. Pergunta-se:

- a) Qual é o peso do copo vazio?
- b) Qual é o peso do copo com $\frac{3}{5}$ da água?

2.

- a) Calcule as seguintes potências: $a=3^3$, $b=(-2)^3$, $c=3^{-2}$ e $d=(-2)^{-3}$.
- b) Escreva os números a, b, c, d em ordem crescente.

3. Em um restaurante, todas as pessoas de um grupo pediram um mesmo prato principal e uma mesma sobremesa. Com o prato principal o grupo gastou R\$ 56,00 e com a sobremesa R\$ 35,00; cada sobremesa custou R\$ 3,00 a menos do que o prato principal.

- a) Encontre o número de pessoas neste grupo.
- b) Qual o preço do prato principal?

4. Um triângulo escaleno ABC tem área igual a $96m^2$. Sejam M e N os pontos médios dos lados AB e AC, respectivamente. Faça uma figura e calcule a área do quadrilátero BMNC.

5. Um número inteiro positivo de três algarismos termina em 7. Se este último algarismo for colocado antes dos outros dois, o novo número assim formado excede de 21 o dobro do número original. Qual é o número inicial? Justifique sua resposta.

6. Em um sistema de coordenadas ortogonais no plano são dados o ponto (5,-6) e o círculo $x^2+y^2=25$. A partir do ponto (5,-6), traçam-se duas tangentes ao círculo. Faça uma figura representativa desta situação e calcule o comprimento da corda que une os pontos de tangência.

7. Um dado é jogado três vezes, uma após a outra. Pergunta-se:

- a) Quantos são os resultados possíveis em que os três números obtidos são diferentes?
- b) Qual a probabilidade da soma dos resultados ser maior ou igual a 16?



8. Encontre todas as soluções do sistema:

$$\begin{cases} \operatorname{sen}(x+y) = 0 \\ \operatorname{sen}(x-y) = 0 \end{cases}$$

que satisfaçam $0 \leq x \leq \pi$ e $0 \leq y \leq \pi$.

9. Encontre o valor de a para que o sistema

$$\begin{cases} 2x - y + 3z = a \\ x + 2y - z = 3 \\ 7x + 4y + 3z = 13 \end{cases}$$

seja possível. Para o valor encontrado de a ache a solução geral do sistema, isto é, ache expressões que representem todas as soluções do sistema. Explícite duas dessas soluções.

10. Uma pirâmide regular, de base quadrada, tem altura igual a 20 cm. Sobre a base dessa pirâmide constrói-se um cubo de modo que a face oposta à base do cubo corte a pirâmide em um quadrado de lado igual a 5 cm. Faça uma figura representativa dessa situação e calcule o volume do cubo.

11. Ache todas as raízes (reais e complexas) da equação $x^6 - 7x^3 - 8 = 0$.

12. Esboce os gráficos das funções $y=e^x$, $y=e^{-x}$ e $y=e^x+e^{-x}-3$ em um mesmo sistema de eixos ortogonais. Mostre que a equação $e^x+e^{-x}-3=0$ tem duas raízes reais simétricas $x=a$ e $x=-a$. Mostre, ainda, que $e^{3a}+e^{-3a}=18$.



UNICAMP
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE
PARA OS VESTIBULARES

INGLÊS

Responda a todas as perguntas EM PORTUGUÊS

13. O trecho abaixo foi retirado de *A Martian Sends a Postcard Home*, de Craig Raine. Leia-o e responda: qual a semelhança entre a chuva e a televisão, de acordo com o marciano?

Rain is when the earth is television.
It has the property of making colours darker.

O texto seguinte refere-se às questões 14 e 15.

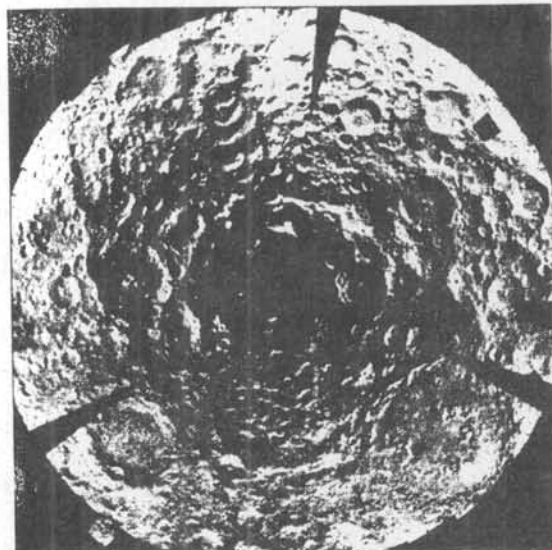
MAPPING MISSION

Orbiting the moon from February 19 to May 5, the *Clementine* spacecraft discovered that lunar craters and mountains are more impressive than scientists had realized. The

moon's deepest valleys and highest peaks are separated by more than 20 kilometers, double the distance scientists had thought.

The spacecraft returned 1.6 million images of the lunar surface, mapping many regions never before seen. "*Clementine* obtained full global coverage of the moon," says project scientist Carlé Pieters of Brown University. "That's a real first."

Images from the far side of the moon show the South Pole-Aitken Basin, a crater that descends 12 kilometers—more than seven times deeper than the Grand Canyon. Scientists previously thought this basin was only seven kilometers deep; they now believe it is the deepest impact crater in the solar system. Calculating the depth of such craters helps scientists determine how much heat was produced by the collisions that created them. "It gives us a glimpse into the early period of formation of the Earth-moon system," says Pieters.



(POPULAR SCIENCE, OCTOBER 1994)

14. A partir das imagens obtidas pela nave espacial "Clementine", quais foram as descobertas em relação a:

- a) vales e picos lunares;
- b) "The South Pole Aitken Basin"?

15. Qual a utilidade de se calcular a profundidade das crateras da lua?

Leia o texto abaixo e responda às questões 16, 17 e 18.

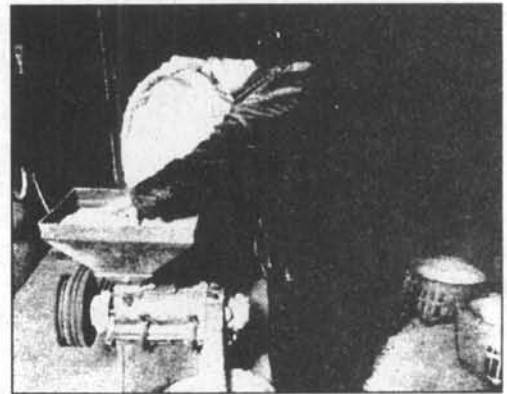
Global study of biofuels launched

IF EXISTING TECHNOLOGIES in the use of biofuels were put into practice, farmers in developing countries could use crop residues, straw and other biomass to provide gas for cooking and to generate electricity to pump water, grind flour, run a refrigerator and light their houses. A reliable source of affordable energy could provide new opportunities for employment and income, such as establishing cottage industries for processing vegetables.

In 1992, FAO launched a global study to evaluate biofuels as a substitute for fossil fuels. Biofuels are produced by converting biomass (any organic matter such as wood, plants, crop residues or manure) into more concentrated forms of energy, mainly gas, alcohol or charcoal. This can be done using simple and inexpensive technologies, such as biogas digesters, which use fermentation to convert organic residues into gas.

Biofuels offer immense economic and environmental benefits. They cost little to produce and could provide farmers with a steady income, while increasing their self-reliance. Since they are derived from plants that extract carbon dioxide from the air, burning them does not contribute to the buildup of CO₂ that is the major cause of global warming.

In Europe and the United States, schemes to set aside land for use as "energy planta-



Wastes from a pig farm produce biogas to power this rice mill in China

tions" have been proposed. This would reduce food surpluses and subsidies, as well as provide energy for local or national use.

(FAO ANNUAL REVIEW, 1992)

16. O que falta para que seja possível o uso de combustíveis biológicos para cozinhar ou para iluminar casas, por exemplo?
17. Cite duas vantagens desses combustíveis.
18. Explícite o processo de obtenção dos combustíveis biológicos.

Para responder às questões 19, 20 e 21, leia abaixo:

- I. a introdução do livro *The Adventures of Grandfather Frog*, de Thornton W. Burgess e
- II. um trecho de um de seus capítulos.

I. THORNTON W. BURGESS, children's author and naturalist, was born in Sandwich, Massachusetts, in 1874. While growing up he roamed the woods, fields and salt marshes of Cape Cod, where he came to know the birds, animals and plant life well. Later, as a grown man, he told stories about animals and nature to his young son. In 1910, these stories formed the basis for his first book, *Old Mother West Wind*. From the Green Forest and Green Meadows to the Smiling Pool, Burgess introduced children and adults to Peter Rabbit, Reddy Fox, Grandfather Frog and the many children of Old Mother Nature. The tales that began as bedtime stories for his son became the bedtime stories of millions with their message of conservation education through entertainment.

Grandfather Frog has a very big mouth! He does not mind being teased about it since a big mouth comes in very handy for catching tasty green flies. In this collection of stories, however, Grandfather Frog's big mouth get him into a lot of trouble. Learn more about his adventures and meet some of his friends that live around the Smiling Pool. When you visit a "smiling pool" where you live, listen carefully for Grandfather Frog. His "chugarum" is unmistakable! *The Adventures of Grandfather Frog* was first published in 1915. The stories in this book have timeless appeal for children of all ages.



II.

Grandfather Frog's Troubles Grow

Head first in; no way out;
It's best to know what you're about!

GRANDFATHER FROG had had plenty of time to realize how very true this is. As he sat on the old shingle which the Merry Little Breezes had blown into the spring where he was a prisoner, he thought a great deal about that little word "if". *If* he hadn't left the Smiling Pool, *if* he hadn't been stubborn and set in his ways, *if* he had looked to see where he was leaping – well, any one of these *ifs* would have kept him out of his present trouble.

19. Sobre o que versam as histórias de T.W. Burgess?
20. O que o fato de ter uma boca grande acarreta para Grandfather Frog?
21. O que levou Grandfather Frog a pensar na palavra *if*?



UNICAMP
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE
PARA OS VESTIBULARES

Leia o folheto abaixo e responda às questões 22 e 23.

New in the series
STUDIES ON CRIME AND JUSTICE

BETWEEN PROHIBITION AND LEGALIZATION THE DUTCH EXPERIMENT IN DRUG POLICY

edited by Ed. Louw and I. Haen Marshall

1994. xvi and 335 pages with 6 figures and 13 tables
Paperbound. ISBN 90 6299 103 3
Dutch Guilders 85.00 / US\$ 47.50

BETWEEN PROHIBITION AND LEGALIZATION THE DUTCH EXPERIMENT IN DRUG POLICY

Over the last decade, The Netherlands - and in particular Amsterdam - has developed a quite inaccurate reputation internationally as a drugs haven, a narcotics nirvana where drug addicts are welcome, drug dealers are treated no differently than other independent entrepreneurs and hard drugs themselves are furnished free of charge by the government. These misconceptions have flourished in part because the Dutch, unlike virtually all other nations, have consistently opted for a pragmatic rather than prohibitionist drug policy in the firm conviction that repressive modes of drug control do more to aggravate than ameliorate drug problems. In line with this philosophy, use and small-scale dealing of soft drugs, marijuana and hashish have been decriminalized. 'Coffee-shops' are allowed to sell limited amounts of cannabis.

Although in terms of epidemiology, social conflict, drug-related crime and public health the Dutch 'experiment' compares favorably within the western world - and despite the fact that Dutch drug policy is fully in line with international control practices against wholesale drugs - continuous pressure for more conformity in home policy is exerted on the Dutch government by international drug policy institutions. This book reverses the issue and poses the question: would not the Dutch 'harm reduction' strategy be a suitable model for other societies?

Written by authors with a long-standing knowledge of Dutch drug policy, the articles in this book, taken together, offer a complete overview of the Dutch attempt to stop drug use and trafficking by applying social rather than criminal criteria and applications and suggest intriguing policy alternatives to nations which are losing their 'war on drugs'.

OTHER BOOKS IN THIS SERIES

STUDIES ON THE DUTCH PRISON SYSTEM

JUVENILE DELINQUENCY IN THE NETHERLANDS



KUGLER PUBLICATIONS
Amsterdam / New York

P.O. Box 11188
NL-1001 GD Amsterdam
The Netherlands

P.O. Box 1498
New York, NY 10009-9998
U.S.A.

22. O que levou o governo holandês a adotar sua atual postura em relação ao combate às drogas?

23. Em que as idéias apresentadas no livro estão em desacordo com a política exercida pelas demais instituições internacionais de combate às drogas?



UNICAMP
PRÓ-REITORIA DE ORGANIZAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE
PARA OS VESTIBULARES



OUR BODIES HAVEN'T GOT AN INCH OF FAT ON THEM.

A Formula 1 racing car, a regatta yacht or a space shuttle all have one thing in common.

They're stripped to the bare essentials. After all, any superfluous luxuries, bits of padding, extra casing or instruments mean excess weight and reduced performance.

The same is true of professional

tools like the Hasselblad System.

Designed for functionality through and through. As light as possible and as sturdy as necessary.

Not a button too many, and no unnecessary frills.

Hasselblad has done everything possible to become, and remain, the world's most compact medium-format camera. In terms of size

and weight. In the photographer's best interests.

Or have you noticed anything missing on the Hasselblad? If so, just let us know.



HASSELBLAD

VICTOR HASSELBLAD AB
Incentive Group
BOX 220, S-401 23 GÖTEBORG

24. Explique o título da propaganda acima.



UNICAMP
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE
PARA OS VESTIBULARES



FRANCÊS

Responda **em português**, a menos que haja alguma instrução diferente.

O texto abaixo foi extraído de um livro sobre os meios de comunicação de massa. A partir de sua leitura, responda às questões 13 e 14.

2. Les médias

2.1. Définition

Le mot vient de l'américain *mass media* : "moyens de communication de masse", abrégé en *medium*, *media*. Le terme est repris en français sous les formes "*un medium*, *des media*" ou "*un média*, *des médias*". C'est cette deuxième forme qui sera utilisée ici car "*medium*" - *un médium*, *des médiums* — a déjà un sens en parapsychologie.

La notion de "média" ne coïncide ni avec celle de communication de masse, ni avec celle de moyen technique. Un orateur qui harangue une foule à l'aide d'un haut-parleur n'utilise pas un média ; s'il parle à la radio, il utilise un média. Les stations publiques de radio sont des médias, non la radio de bord d'un navire ou d'un avion. La télévision publique est un média, non la télévision en circuit fermé d'une entreprise. Le téléphone n'est pas un média. L'édition des affiches publicitaires, des tracts politiques, des journaux, des livres de poche est un média, non celle des ouvrages scientifiques spécialisés. Le film commercial est un média, pas le film scientifique.

On désigne comme médias les affiches, la presse (quotidiens et magazines), le livre de poche, le cinéma (commercial), la radio, la télévision, la publicité... La notion implique donc une technologie d'amplification des messages et une grande diffusion. Mais elle implique en outre, et peut-être surtout, une institution, un système de gestion économique, des "personnes morales" responsables.

Les médias sont des institutions, juridiquement reconnues, des organismes d'état ou privés qui produisent et diffusent des messages à l'intention d'un large public ; ils disposent d'une technologie qui permet de démultiplier et de transmettre ces messages, et d'une infrastructure économique.

(ABASTADO, Claude. *Messages des médias*. "Textes et non textes", Paris, CEDIC, 1980, pp. 35-36)

13. Abastado explica como a palavra *média/médias* surgiu na língua francesa, explicitando as diferentes etapas de seu percurso. Explique esse percurso, apontando suas etapas.

14. Por que, segundo Abastado, o rádio de bordo utilizado em navios e aviões não pode ser considerado como um meio de comunicação de massa?

Leia o texto abaixo e responda às questões 15, 16, 17 e 18.

L'homme de l'emploi

APRÈS une campagne sans coups bas et une élection sans bavures, Fernando Henrique Cardoso a remporté une victoire écrasante. Cet ancien professeur de sociologie, sénateur puis ministre, accède au pouvoir dans des conditions idéales. Si, comme il est probable, il s'assure d'une majorité à l'Assemblée, puis est conforté par l'élection des gouverneurs qui lui sont favorables, le futur président disposera en effet d'une liberté d'action inégalée dans l'histoire démocratique du pays.

Le nouveau chef d'Etat devra bien sûr affronter d'innombrables difficultés : la dixième puissance du monde détient des records en matière d'inégalité sociale, et le taux d'analphabétisme dépasse 17 %. Le quart de la population vit dans la pauvreté la plus extrême, et la violence quotidienne qui en découle atteint des sommets inquiétants à Sao-Paulo ou à Rio-de-Janeiro. L'archaïsme de la classe politique, issue du féodalisme régional, a, d'autre part, empêché bien des tentatives de réformes.

POURTANT, la victoire de Fernando Henrique Cardoso marque une certaine rupture. Après la série noire de gouvernements où alternaient dictateurs militaires, dirigeants corrompus ou notoirement incompetents, le Brésil a aujourd'hui élu un véritable homme d'Etat. La tâche qui l'attend est colossale, mais, pour la première fois depuis des dizaines d'années, l'homme aujourd'hui propulsé au sommet a le profil de l'emploi.

L'AVANTAGE pour le Brésil n'est pas mince. D'autant plus que, comme le soulignait lui-même récemment Fernando Henrique Cardoso, le prochain président aura la chance de prendre ses fonctions « à un moment de l'histoire du pays marqué par l'espoir ». En effet, le retour de la croissance économique permet d'augurer une période plus faste.

Cette perspective est un double encouragement : d'abord pour le nouveau président brésilien. Ensuite pour les autres démocraties du continent, parfois secouées - comme au Pérou ou au Venezuela - par des tentatives putschistes.

(Mercredi 5 octobre.)

(Le Monde. Sélection hebdomadaire. Edition internationale, n° 2396, 6 octobre 1994, p. 1)



UNICAMP
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE
PARA OS VESTIBULARES

15. Este editorial do jornal francês *Le Monde* (outubro de 1994) revela uma certa imagem que se tem do Brasil no exterior. Como é vista, no texto, a classe política brasileira?

16. Ao analisar as eleições brasileiras e as conseqüências da vitória de Fernando Henrique Cardoso para o Brasil, o jornalista traça um quadro otimista para o futuro do país. Apesar disso, apresenta informações sobre a situação brasileira que contrastam com esse otimismo. Que informações são essas?

17. A partir do texto, explique o título do editorial.

Vocabulário de apoio:

Emploi: Occupation. Ce à quoi s'applique l'activité rétribuée d'un employé, d'un salarié. Place, situation, travail.

18. Para responder a a e a b, considere a frase abaixo, retirada do segundo parágrafo do texto:

Le quart de la population vit dans la pauvreté la plus extrême, et la violence quotidienne qui en découle atteint des sommets inquiétants à São-Paulo ou à Rio-de-Janeiro.

a) Seguem abaixo as duas definições do verbo *découler* segundo o dicionário *Le petit Robert*. Qual delas se aplica a essa frase do texto, a primeira ou a segunda?

1. *Couler peu à peu en s'échappant. Dégoutter, s'écouler.*

2. *S'ensuivre par développement naturel. Se déduire, dériver, émaner, procéder, provenir, résulter, venir.*

b) A que se refere, na frase, o pronome *en* ?



UNICAMP
PRÓ-REITORIA DE REAVALIAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE
PARA OS VESTIBULARES

O trecho abaixo foi extraído de um artigo publicado em uma revista de divulgação científica. A partir dele, responda às questões 19, 20, 21 e 22.

ALBERT JACQUARD, DOCTEUR EN BIOLOGIE HUMAINE

SOUS LE SIGNE DE LA RAISON

Spécialiste de la génétique des populations humaines, Albert Jacquard se prononce pour un arrêt provisoire des recherches dans le domaine de la génétique. Une pause qui nous permettra de réfléchir et de ne pas jouer aux apprentis sorciers.

« **T**out juste sortie de l'enfance, la génétique se trouve aujourd'hui en pleine crise de puberté. Nous commençons à peine à comprendre ses mécanismes que déjà nous agissons sur eux. Or, aujourd'hui, nous sommes débordés par les possibilités d'action que nous offre cette science; il y a là un décalage par rapport à notre réflexion. C'est à l'essence même des êtres vivants que nous sommes capables d'accéder, à l'essence de nous-mêmes. Il nous a fallu des centaines de siècles pour maîtriser notre environnement, le modifier, devenir *Homo faber*; nous avons eu le temps de réfléchir et de choisir notre direction. En quelques décennies, nous sommes devenus des *Faber hominis*. Désormais, l'aventure humaine est entre nos mains. »

Né à Lyon en 1925, le professeur Albert Jacquard, polytechnicien, docteur en biologie humaine, directeur honoraire de l'INED – l'Institut national des études démographiques –, est l'auteur de plusieurs ouvrages. Il y exprime clairement ses opinions, qu'il s'agisse du progrès scientifique, du racisme ou de l'école.

Il est urgent de s'arrêter, le temps de la réflexion

Il est également réputé pour ses interventions dans les lycées où il dénonce auprès des jeunes un certain nombre d'idées reçues et de dangers. "Ma façon d'intervenir, c'est de parler devant ces enfants. Ce sont eux qui pèseront demain sur les décisions du pouvoir politique!"



IL NOUS FAUT FIXER NOS OBJECTIFS
"Souvenez-vous de l'enthousiasme des physiciens lorsqu'ils ont commencé à comprendre les mécanismes de l'énergie nucléaire, avant la bombe atomique."

"Souvenez-vous de l'enthousiasme des physiciens lorsqu'ils ont commencé à comprendre les mécanismes de l'énergie nucléaire. Puis leurs travaux ont débouché sur la bombe atomique et, seulement alors, ils se sont interrogés. Les généticiens et les biologistes vivent un peu la même histoire. Heureux de découvrir l'ADN et les mécanismes génétiques, ils commencent un jour à les modifier par hasard, en utilisant des enzymes de restriction, sortes de "couteaux à ADN"... Je pense aujourd'hui qu'il est urgent de s'arrêter et de prendre le temps de réfléchir. Pas pour toujours; ce serait bien sûr illusoire." Cet avis, le professeur Jacquard le partage avec plusieurs de ses pairs, dont Jacques Testart qui s'est lui aussi prononcé pour un arrêt des recherches dans ce domaine.

(Science Illustrée, n° 6, juin 1994, p. 58. Texte et photo: Marc Zajdenweber)

19. Diga quem é Albert Jacquard, indicando, a partir do texto, quatro informações a respeito de sua atuação profissional.



UNICAMP
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE
PARA OS VESTIBULARES

20. Explique por que Albert Jacquard utiliza a oposição *homo faber* e *faber hominis* para caracterizar o atual estágio das pesquisas genéticas. Vale lembrar que, em latim, *homo faber* significa “homem que fabrica” e que *faber hominis* significa “aquele que fabrica homens, fabricante de homens”.

21. Segundo Albert Jacquard, que atitude se deveria tomar com relação às atuais pesquisas em genética? De que lição histórica, ou seja, de que exemplo, ele se serve para sustentar sua opinião?

22. A posição de Albert Jacquard em relação às pesquisas genéticas é uma posição isolada ou é também defendida por outros? A partir do texto, justifique sua resposta.

Leia o texto a seguir, prefácio de um livro, e responda às questões 23 e 24.

PRÉFACE.

Ce petit Livre a pour but de faire connaître, d'une manière aussi exacte que possible, la Théorie de la relativité à ceux qui s'intéressent à elle au point de vue général, scientifique et philosophique, mais qui ne possèdent pas l'appareil mathématique de la Physique théorique (¹). La lecture suppose à peu près des connaissances de bachelier et — malgré le peu d'étendue du livre — une bonne dose de patience et de force de volonté. L'auteur n'a pas ménagé sa peine pour présenter les idées fondamentales d'une manière aussi claire et simple que possible et, en gros, dans l'ordre et la connexion dans lesquels elles ont réellement pris

(¹) On trouvera les fondements mathématiques de la Théorie de la relativité restreinte dans les Mémoires originaux de H. A. Lorentz, A. Einstein et H. Minkowski, publiés sous le titre *Das Relativitätsprinzip* dans la collection de monographies *Fortschritte der mathematischen Wissenschaften* (Teubner), ainsi que dans le livre détaillé de M. Laue intitulé *Das Relativitätsprinzip* (Vieweg, Brunswick). La Théorie de la relativité générale ainsi que les auxiliaires de la théorie des invariants s'y rapportant sont exposés dans le Mémoire de l'auteur intitulé *Die Grundlagen der allgemeinen Relativitätstheorie* (Barth, 1916); ce Mémoire suppose une connaissance assez approfondie de la Théorie de la relativité restreinte.

naissance. Dans l'intérêt de la clarté, il m'a paru inévitable de me répéter souvent, sans me soucier le moins du monde de donner à mon exposé une forme élégante; j'ai consciencieusement suivi l'avis du théoricien génial L. Boltzmann, de laisser le souci d'élégance aux tailleurs et aux cordonniers. Je ne crois pas avoir caché au lecteur les difficultés inhérentes au sujet. J'ai, par contre, traité à dessein d'une façon sommaire les fondements empiriques et physiques de la théorie, afin que le lecteur qui n'est pas bien familiarisé avec la physique ne se trouve dans une situation semblable à celle du voyageur que les maisons empêchaient de voir la ville.

Puisse ce petit Livre être un stimulant pour beaucoup de lecteurs et leur faire passer quelques heures agréables.

Décembre 1916.

A. EINSTEIN.

Note ajoutée à la troisième édition. — Il a paru cette année (1918) un excellent Traité détaillé de la Théorie de la relativité générale par H. Weyl intitulé : *Raum, Zeit, Materie*, que nous recommandons chaleureusement aux mathématiciens et aux physiciens (Springer, Berlin).

(EINSTEIN, Albert. *La théorie de la relativité restreinte et générale*. Exposé élémentaire. Traduit de l'allemand par Maurice Solovine. Paris, Gauthier-Villars, 1976, pp. V-VI)

Vocabulário de apoio:

Bachelier: *Personne qui a obtenu le baccalauréat.*

Baccalauréat: *Diplôme conféré à la suite d'examens qui terminent les études secondaires.*



UNICAMP
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
COMISSÃO PERMANENTE
PARA OS VESTIBULARES

23. Qual é o objetivo do livro de acordo com seu prefácio?

24. Considerando o público a que se destina o livro, qual é a função das notas de rodapé que aparecem no prefácio?