

کد کنترل

105

A



105A

نام:

نام خانوادگی:

محل امضا:

صبح پنج‌شنبه

۹۶/۲/۷



«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.»

امام خمینی (ره)

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
سازمان سنجش آموزش کشور

آزمون ورودی دوره‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۳۹۶

آماد - کد ۱۱۵۶

مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۵۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (انگلیسی)	۳۰	۱	۳۰
۲	ریاضیات	۲۰	۳۱	۵۰
۳	تئوری‌های مدیریت (مدیریت لجستیک، مدیریت منابع مالی و تحلیل رفتاری)	۲۰	۵۱	۷۰
۴	بودجه	۲۰	۷۱	۹۰
۵	سیستم‌های خرید و اتبارداری (تأمین و اتبارداری)	۲۰	۹۱	۱۱۰
۶	برآورد و پیش‌بینی	۲۰	۱۱۱	۱۳۰
۷	برنامه‌ریزی توزیع	۲۰	۱۳۱	۱۵۰

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش الکترونیکی و ... پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متغییرن برابر مقررات رفتار می‌شود.

Phase 1, between December 1985 and December 1987, focused on research. The socio-economic survey of more than 400 households in the district indicated that a household in Makete spent, on average, seven hours a day on transporting themselves and their goods, a figure which seemed extreme but which has also been obtained in surveys in other rural areas in Africa. Interesting facts regarding transport were found; 95% was on foot; 80% was within the locality; and 70% was related to the collection of water and firewood and travelling to grinding mills.

- 26- **Based on the information in paragraph 1, why did some experts rethink the strategy to deal with rural transport problems?**
- 1) Earlier road projects had not been successful.
  - 2) They were never satisfied with conventional road projects.
  - 3) In the 1980s, rural households found it necessary to transport their goods.
  - 4) The increasing number of transport problems in Africa made them worried.
- 27- **The author mentions the Swiss Development Corporation in paragraph 1 to -----.**
- 1) highlight the role of MIRTP in its recognition
  - 2) show the relationship between the Swiss and the Tanzanian governments
  - 3) explain how it contributed to MIRTP
  - 4) point out that it supports an underdeveloped country on a regular basis
- 28- **What is the main topic of paragraph 2?**
- 1) Identifying the main transport problems in Makete District
  - 2) Request for improved transport in Makete District
  - 3) Demonstrating the effects of initial MIRTP on rural districts
  - 4) Transport improvements in the northern part of Makete District
- 29- **The word "which" in paragraph 2 refers to -----.**
- 1) household
  - 2) district
  - 3) figure
  - 4) goods
- 30- **It can be inferred from the passage that -----.**
- 1) MIRTP hoped to improve the movement of goods from Makete District to the country's capital
  - 2) Tanzania is not the only African country where the people of rural areas spend too much time on transport
  - 3) success of projects such as MIRTP does not depend on the cooperation of local people willing to lend a hand
  - 4) road networks in Tanzania are under direct supervision of government officials

ریاضیات:

۳۱- در دنباله اعداد به صورت  $S_1 = 2, S_n = S_{n-1} + \left(\frac{2}{3}\right)^{n-1}$ , برای اعداد طبیعی  $n > 1$  برقرار است. حاصل  $\lim_{n \rightarrow \infty} S_n$  کدام است؟

۳ (۱)      ۴ (۲)      ۴/۵ (۳)      ۵ (۴)

۳۲- کمترین مقدار عبارت  $|x^2 - 3x - 4| + |x^2 - 3x + 1|$  کدام است؟

۳ (۱)      ۴ (۲)      ۵ (۳)      ۶ (۴)

۳۳- با حروف کلمه TARAVAT چند رمز عبور چهار حرفی، می توان ساخت؟

- (۱) ۹۶ (۲) ۱۰۸ (۳) ۱۲۰ (۴) ۱۳۲

۳۴- اگر  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1+x-\sqrt{1+2x}}{Ax^n} = 1$  باشد، عدد  $A+n$  کدام است؟

- (۱)  $\frac{5}{2}$  (۲)  $\frac{3}{2}$  (۳) ۲ (۴) ۳

۳۵- اگر  $y = x + \cos x$  باشد، مقدار  $\frac{d^2x}{dy^2}$  در نقطه  $x = \frac{\pi}{6}$ ، کدام است؟

- (۱) ۸ (۲) ۴ (۳)  $2\sqrt{3}$  (۴)  $4\sqrt{3}$

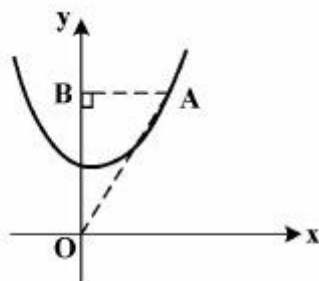
۳۶- مجموع سری  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2+2n}$ ، برابر کدام است؟

- (۱)  $\frac{5}{4}$  (۲) ۱ (۳)  $\frac{1}{2}$  (۴)  $\frac{3}{4}$

۳۷- در تابع پیوسته  $f$  داریم  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)-4}{x-2} = \frac{3}{2}$ ، مشتق تابع  $g(x) = f(\sqrt{x^2-x+2})$  به ازای  $x=3$  کدام است؟

- (۱)  $\frac{5}{8}$  (۲)  $\frac{5}{4}$  (۳)  $\frac{5}{2}$  (۴)  $\frac{5}{6}$

۳۸- در شکل زیر نقطه  $B$  با سرعت ثابت  $\frac{3}{2}$  واحد در ثانیه از رأس سهمی  $y = 1 + \frac{x^2}{2}$  روی محور  $y$  ها شروع به حرکت و از آن دور می شود. در پایان ثانیه ۱۲ سرعت افزایش مساحت مثلث قائم الزاویه  $OAB$ ، کدام است؟



- (۱)  $\frac{49}{8}$

- (۲)  $\frac{53}{8}$

- (۳)  $\frac{55}{8}$

- (۴)  $\frac{47}{8}$

۳۹- اگر  $f(x) = \sqrt{2-x}$  و  $g(x) = \log(x^2 - 15x)$  باشند، دامنه تابع  $f \circ g$  کدام است؟

- (۱)  $(-5, 15)$  (۲)  $R - [0, 15]$

- (۳)  $(-5, 0] \cup [15, 20)$  (۴)  $[-5, 0) \cup (15, 20]$

۴۰- مساحت ناحیه محدود به منحنی  $y = \frac{1}{4+x^2}$  و محور  $x$  ها و دو خط به معادلات  $x=2$  و  $x=-2$ ، کدام است؟

- (۱)  $\frac{\pi}{8}$  (۲)  $\frac{\pi}{4}$

- (۳)  $\frac{\pi}{2}$  (۴)  $\frac{\pi}{16}$

۴۱- معادله منحنی  $(x^2 + y^2)^2 = x^2 - y^2$  در مختصات قطبی به کدام صورت است؟

(۱)  $r = \tan 2\theta$  (۲)  $r^2 = \sin 2\theta$  (۳)  $r^2 = \cos 2\theta$  (۴)  $r = \cot 2\theta$

۴۲- حاصل انتگرال  $\int_2^{\sqrt{2}} \frac{dx}{x+x^{-1}}$ ، کدام است؟

(۱)  $\ln \sqrt{2}$  (۲)  $\ln 2$  (۳)  $\frac{1}{2}$  (۴)  $\frac{2}{3}$

۴۳- کمترین مقدار تابع  $u = x^2 + y^2 + z^2$  با شرط  $2x - 3y + 6z = 14$ ، کدام است؟

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴)  $1/5$

۴۴- در رابطه  $e^{x-2z} - x^2z + xy^2 = 16$  متغیرهای  $x$  و  $y$  مستقل هستند. مقدار  $\frac{\partial z}{\partial x}$  در نقطه  $(3, 2, 1)$ ، کدام است؟

(۱)  $\frac{3}{4}$  (۲)  $\frac{2}{3}$  (۳)  $\frac{1}{4}$  (۴)  $\frac{1}{2}$

۴۵- حد تابع  $f(x, y) = \frac{x^2 - y^2}{x^2 + y^2}$  در نقطه  $(0, 0)$  در امتداد خط  $x = 2y$ ، کدام است؟

(۱)  $0/6$  (۲)  $0/4$  (۳)  $0/5$  (۴)  $0/3$

۴۶- اگر  $f(u + v, u - v) = 4uv$  باشد آنگاه  $f(x, y)$ ، کدام است؟

(۱)  $y^2 - x^2$  (۲)  $x \cdot y$  (۳)  $x^2 + y^2$  (۴)  $x^2 - y^2$

۴۷- مقدار مشتق سویی (جهتی) تابع  $z = x^2 - 2y^2 + 4xy$  در نقطه  $A(2, 1)$  در امتداد برداری که نقطه  $A$  را به

نقطه  $B(6, -2)$  برساند، کدام است؟

(۱) ۵ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۶

۴۸- شیب خط مماس بر منحنی تابع  $y = f(x)$  در هر نقطه  $M(x, y)$  واقع بر آن برابر  $2x(y-1)$  است. اگر

$f(0) = 3$  باشد،  $f(\sqrt{2})$  کدام است؟

(۱)  $1 + 2e^2$  (۲)  $1 + 2e$  (۳)  $e^{-1}$  (۴)  $-1 + 2e$

۴۹- اگر  $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 2 & 1 & 2 \\ 2 & 2 & 1 \end{bmatrix}$  باشد، مجموع درایه‌های ماتریس  $(A^2 - 4A)$  کدام است؟

(۱) ۱۲ (۲) ۱۵ (۳) ۹ (۴) ۲۰

۵۰- اگر  $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & -2 \\ 3 & 4 & 7 \\ 2 & -1 & 6 \end{bmatrix}$  باشد، درایه مربوط به سطر دوم و ستون سوم ماتریس  $A^{-1}$  کدام است؟

(۱)  $\frac{1}{9}$  (۲)  $\frac{1}{3}$  (۳)  $-\frac{2}{3}$  (۴)  $-\frac{1}{3}$