

مجموعه سؤالات طبقه‌بندی شده

کنکور ساختمان

فنی و حرفه‌ای – کاردانش

۱- ریاضی (۳)

۲- ایستایی

۳- فن آوری ساختمان‌های بتنی

۴- فن آوری ساختمان‌های فلزی

۵- نقشه‌برداری ساختمان

۶- نقشه‌کشی فنی ساختمان

۷- روش‌های اجرایی ساختمان‌سازی

کد: ۲۳۴۱۲

کاردانی پیوسته

تهییه و تدوین

مهندس غلامحسین برزگر

عنوان و پدیدآور	سرشناسه
برزگر ، غلامحسین ، ۱۳۵۴ -	: مجموعه سوالات طبقه‌بندی شده کنکور ساختمان/فنی و حرفه‌ای - کارداش
۱-ایستایی-۲-فن‌آوری ساختمان‌های بتنی - کاردانی پیوسته / تهیه و تدوین غلامحسین برزگر	مشخصات نشر
تهران: اندیشه عصر فارابی، ۱۳۹۹.	مشخصات ظاهری
ISBN 978-600-5340-44-0:	شابک
فیبا:	وضعیت فهرست نویسی
بالای عنوان: مجموعه سوالات طبقه‌بندی شده.	یادداشت
دانشگاهها و مدارس عالی-- ایران -- آزمون‌ها	موضوع
ساختمان‌سازی - آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)	موضوع
LB ۲۳۵۳ / ب ۴۵۲۲ ک ۹ ۱۳۸۸:	رده‌بندی کنگره
۳۷۸/۱۶۶۴:	رده‌بندی دیوبی
۱۹۴۱۴۷۰:	شماره کتابشناسی ملی

مجموعه سوالات طبقه‌بندی شده کنکور ساختمان

ناشر: انتشارات اندیشه عصر فارابی

نویسنده: مهندس غلامحسین برزگر

ویراستار: نجمه موسوی

صفحه آرایی: فاطمه مرادی

حروفچینی: محبوبه شریفی

چاپ و صحافی: فتوحی

نوبت چاپ: دوازدهم - پاییز ۱۳۹۹

شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

قیمت: ۴۰۰۰ تومان

www.4khooneh.org

«کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است و هرگونه نسخه‌برداری پیگرد قانونی دارد»

تلفن مرکز پخش: ۰۰۰ ۲۶ ۸۱ ۷۱ - ۰۹۱۲ ۶۲ ۷۷ ۹۶ - ۰۹۱۲ ۶۲ ۰۰۰ ۶۶ ۹۲ ۸۰

جهت دریافت کتاب در تهران از طریق پیک و در شهرستان‌ها از طریق پست با

شماره تلفن: ۰۰۰ ۰۲۱ (۶۶ ۹۲ ۸۰) تماس حاصل فرمایید.

به نام خدا

مقدمه مؤلف:

«سپاس بیکران خدای را که توفیق خدمت گزاری به ما عطا فرمود»

این کتاب مجموعه ایست از سؤالات دروس تخصصی رشته ساقتمان و مطابق با آفرین تغییرات منابع درسی اعلام شده از سوی سازمان سنبش در کنکور سال ۱۳۹۱ برای داوطلبان کنکور کارданی (فنی و حرفه‌ای - کاردانش) و همچنین مقطع کاردانی به کارشناسی ساقتمان.

ویژگی‌های اصلی این کتاب عبارتست از:

- ۱- تمامی سؤالات دروس مختلف طبقه‌بندی شده است و تست‌های آزمون‌های دانشگاه‌های سراسری و آزاد از سال ۱۳۸۰ تا کنون را شامل می‌شود.
- ۲- پاسخ تشریحی و کامل تمامی تست‌ها موجود می‌باشد.
- ۳- هیچ فصلی بدون تست نبوده و پنانپه در آزمون‌های سال‌های گذشته از یکی از فصول درس‌های مختلف تستی طراحی نشده باشد یک یا چند تست از آن فصل به عنوان نمونه تست تأثیفی در فصل مربوطه گنجانده شده است.
- ۴- در تمامی سؤالاتی که گزینهٔ صحیح مشخص نشده است یعنی هیچ‌کدام از گزینه‌ها درست نبوده و جواب به صورت تشریحی عنوان گشته است.

با امید اینکه دانش آموزان عزیز با توکل به لیزد منان و تلاش و پشتکار نویش و با استفاده از مطالب مربوط به این کتاب در آزمون ورودی دانشگاه و مرکز آموزش عالی موفق شوند.

در نهایت از اساتید گرامی و دانش آموزان مقتدر خواهشمندم که هرگونه اشکال و یا انتقاد را با این انتشارات در میان گذاشته تا در بحث رفع آن اقدام شود. در ضمن از آقایان مهندس علی ابراهیمی و مهندس حسنعلی توازه‌ی که در رفع اشکالات این کتاب بندۀ را یاری کرده‌اند تشکر می‌نمایم.

با تشکر

غلامحسین بزرگ

لطفاً نظرات و پیشنهادات خود را با شماره تلفن ۰۹۱۱-۱۳۹۹۱۳۷۰ مطرح نمایید

بخش اول «ریاضی ۳»

۱۸۶.....	فصل چهارم.....
۱۸۸.....	فصل پنجم.....
۱۸۹.....	فصل ششم.....
۱۹۲.....	فصل هفتم.....
۱۹۲.....	فصل هشتم.....
۱۹۳.....	فصل نهم.....
۱۹۴.....	فصل دهم.....
۱۹۵.....	فصل یازدهم.....
۱۹۵.....	فصل دوازدهم.....
۱۹۸.....	پاسخنامه نقشه‌برداری ساختمان.....

بخش سیمین «نقشه‌کشی فنی ساختمان»

۲۱۵.....	فصل اول.....
۲۱۵.....	فصل دوم.....
۲۱۶.....	فصل سوم.....
۲۱۶.....	فصل چهارم.....
۲۱۷.....	فصل پنجم.....
۲۱۹.....	فصل ششم.....
۲۲۶.....	فصل هفتم.....
۲۲۶.....	فصل هشتم.....
۲۲۷.....	فصل نهم.....
۲۲۸.....	فصل دهم.....
۲۲۹.....	فصل یازدهم.....
۲۲۹.....	فصل دوازدهم.....
۲۳۰.....	«ضمیمه».....
۲۳۲.....	پاسخنامه نقشه‌کشی فنی ساختمان.....

بخش هفتم «روش‌های اجرایی ساختمان‌سازی»

۲۴۴.....	فصل اول.....
۲۴۵.....	فصل دوم.....
۲۴۵.....	فصل سوم.....
۲۴۶.....	فصل چهارم.....
۲۴۹.....	فصل پنجم.....
۲۵۰.....	فصل ششم.....
۲۵۱.....	فصل هفتم.....
۲۵۳.....	فصل هشتم.....
۲۵۴.....	فصل نهم.....
۲۵۵.....	فصل دهم.....
۲۵۵.....	فصل یازدهم.....
۲۵۶.....	فصل دوازدهم.....
۲۵۶.....	فصل سیزدهم.....
۲۵۷.....	فصل چهاردهم.....
۲۵۷.....	فصل پانزدهم.....
۲۵۷.....	فصل شانزدهم.....
۲۵۹.....	پاسخنامه روشهای اجرایی ساختمان‌سازی.....

۷.....	فصل اول: یادآوری و تکمیل ویژگی‌های تابع.....
۱۱.....	فصل دوم: حد و پیوستگی.....
۱۸.....	فصل سوم: مشق و کاربردهای آن.....
۲۷.....	پاسخنامه ریاضی ۳.....

بخش دوم «ایستایی»

۶۶.....	فصل اول.....
۶۶.....	فصل دوم.....
۶۸.....	فصل سوم.....
۷۴.....	فصل چهارم.....
۷۷.....	فصل پنجم.....
۸۲.....	فصل ششم.....
۸۵.....	فصل هفتم.....
۹۰.....	فصل هشتم.....
۹۱.....	فصل نهم.....
۹۴.....	پاسخنامه ایستایی.....

بخش سوم «فن‌آوری ساختمان‌های بتونی»

۱۲۳.....	فصل اول.....
۱۲۵.....	فصل دوم.....
۱۲۸.....	فصل سوم.....
۱۲۸.....	فصل چهارم.....
۱۳۰.....	فصل پنجم.....
۱۳۳.....	فصل ششم.....
۱۳۸.....	پاسخنامه فن‌آوری ساختمان‌های بتونی.....

بخش چهارم «فن‌آوری ساختمان‌های فلزی»

۱۵۰.....	فصل اول.....
۱۵۱.....	فصل دوم.....
۱۵۲.....	فصل سوم.....
۱۵۳.....	فصل چهارم.....
۱۵۴.....	فصل پنجم.....
۱۵۵.....	فصل ششم.....
۱۵۵.....	فصل هفتم.....
۱۵۶.....	فصل هشتم.....
۱۵۸.....	فصل نهم.....
۱۵۹.....	فصل دهم.....
۱۶۲.....	فصل یازدهم.....
۱۶۳.....	فصل دوازدهم.....
۱۶۶.....	پاسخنامه فن‌آوری ساختمان‌های فلزی.....

بخش پنجم «نقشه‌برداری ساختمان»

۱۸۱.....	فصل اول.....
۱۸۴.....	فصل دوم.....
۱۸۵.....	فصل سوم.....

بخش اول

ریاضی ۳

فصل اول

«یادآوری و تکمیل ویژگی‌های تابع»

«محور اعداد و بازه»

۱- اگر نامساوی $|x - 2| < 3$ را به صورت یک بازه به مرکز a و به شعاع r بنویسیم، مقدار $a + r$ کدام است؟ (سراسری ۹۴)

(۱) ۴

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

(سراسری ۹۱)

۲- جواب نامعادلهای $|x - 2| < 3$ ، به کدام صورت است؟(۱) $\frac{2}{3} < x < 1$ (۲) $-\frac{1}{3} < x < \frac{3}{8}$ (۳) $-\frac{1}{2} < x < \frac{3}{4}$ (۴) $-\frac{1}{2} < x < 1$

(سراسری ۹۱)

۳- تابع f با ضابطه $f(x) = \frac{1}{[\sin x]}$ در کدام بازه تعریف شده است؟(۱) $\left[\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2} \right]$ (۲) $\left[-\frac{\pi}{2}, \pi \right)$ (۳) $(\pi, 2\pi)$ (۴) $(0, \pi)$

۴- در یک مثلث قائم‌الزاویه، ضلع متوسط ۲ واحد از ضلع دیگر بیشتر و ۲ واحد از ضلع سوم کمتر است. مساحت این مثلث کدام است؟ (سراسری ۹۰)

(۱) ۱۸

(۲) ۲۴

(۳) ۲۸

(۴) ۳۲

۵- به ازای کدام مقدار m نمودار تابع $y = x^3 + mx$ از قرینهٔ نقطه‌ی $A(-5, 2)$ نسبت به محور x ها می‌گذرد؟ (سراسری ۸۹)(۱) $-\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $-\frac{9}{2}$ (۴) $\frac{9}{2}$ ۶- روی بازه مربوط به جواب‌های نامعادله $-5x^3 - 6x^2 - 5x > 0$ چه تعداد عدد طبیعی وجود دارد؟ (آزاد ۸۲)

(۱) ۳

(۲) ۴

(۳) ۵

(۴) ۶

۷- به ازای چه مقادیری برای پارامترهای b و a در تابع $y = x^3 + ax + b$ صفرهای تابع ۱ و ۲ هستند؟ (سراسری ۸۰)(۱) $b=2$ و $a=1$ (۲) $b=-2$ و $a=1$ (۳) $b=2$ و $a=-1$ (۴) $b=-1$ و $a=-1$ ۸- اگر یکی از ریشه‌های معادله $x^3 - mx^2 + 2 = 0$ برابر دیگری باشد، مقدار m کدام است؟ (آزاد ۷۹)(۱) ± 1 (۲) $\pm 2\sqrt{2}$ (۳) ± 3 (۴) ± 4 ۹- معادله $kx^3 + (k+1)x + 1 = 0$ ریشه مضاعف دارد، K کدام است؟ (سراسری ۷۹)

(۱) ۲

(۲) ۱

(۳) -۱

(۴) -۲

۱۰- اگر $A_1 \cap A_2 \cap A_3 \dots \cap A_n = \left(\frac{-1}{n}, \frac{1}{n} \right)$ باشد حاصل $A_1 \cap A_2 \cap \dots \cap A_n$ کدام است؟ (سراسری ۷۶)(۱) $\left(\frac{-1}{10}, \frac{1}{10} \right)$ (۲) $(1, 10)$ (۳) A_1 (۴) A_1

«تابع و مفاهیم آن»

۱۱- اگر در تقسیم عبارت $P(x) = 4x^4 + 6x^3 - 2x^2 + ax + 3b$ بر $1 + 2x$ ، باقیمانده تقسیم برابر ۴ و خارج قسمت بهازای $x = 1$ برابر ۱ باشد، مقدار $a^2 b^2$ کدام است؟ (سراسری ۹۴)

(۱) ۱۴۴

(۲) ۱۶

(۳) ۳۶

(۴) ۶۴

۱۲- اگر $\{(1, 0), (0, 1), (3, 3), (4, 1), (-1, 4)\} = g$ باشد، مجموع مختصهای دوم(سراسری ۹۴) تابع $\frac{f}{g}$ کدام است؟

(۱) ۹

(۲) ۶

(۳) ۷

(۴) ۸

مجموعه سؤالات طبقه‌بندی شده کنکور ساتمان

- ۱۳ - اگر نقاط $A = \left\{ \frac{1}{2}, -\frac{1}{2} \right\}$ دو رأس مقابل یک مربع باشند، مجموع ارقام عدد مربوط به محیط مربع، کدام است؟ (سراسری ۹۴)**
- ۷ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۶ (۱)
- ۱۴ - اگر برای هر $x \neq 0$ و $f(x) = x + \frac{1}{x}$ ، تا یک رقم اعشار کدام است؟ (سراسری ۹۳)**
- ۲/۶ (۴) ۲/۵ (۳) ۲/۳ (۲) ۲/۴ (۱)
- ۱۵ - دامنهٔ تابع $f(x) = \frac{\sqrt{x}}{\operatorname{tg} 2x}$ ، روی فاصلهٔ $[-2\pi, 2\pi]$ ، کدام است؟ (سراسری ۹۳)**
- $(-\pi, 2\pi) - \left\{ k\pi + \frac{\pi}{4} \right\}$ (۲) $(-\pi, 2\pi) - \left\{ \pm \frac{3\pi}{4}, \pm \frac{5\pi}{4}, \pm \frac{7\pi}{4} \right\}$ (۱)
 $(0, 2\pi) - \left\{ \frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{4}, \frac{5\pi}{4}, \pi, \frac{7\pi}{4} \right\}$ (۴) $(0, 2\pi) - \left\{ k\pi + \frac{\pi}{4} \right\}$ (۳)
- ۱۶ - تابع $f(x) = ax^3 + bx - 4$ دارای ریشه‌ای برابر ۴ و ماقسیممی برابر $\frac{9}{4}$ است. مقدار a کدام است؟ (سراسری ۹۳)**
- ۲ (۴) -۵ (۳) $\{-5, -\frac{5}{4}\}$ (۲) $\{-1, -\frac{1}{16}\}$ (۱)
- ۱۷ - اگر $f(x) = \frac{1}{x+1}$ و $(fog)(x) = -f(x)$ باشد، (g(x) کدام است؟ (سراسری ۹۲)**
- $g(x) = -x$ (۴) $g(x) = -x - 1$ (۳) $g(x) = x - 2$ (۲) $g(x) = -x - 2$ (۱)
- ۱۸ - اگر $f(x) = \sqrt{2x^2 - 1}$ و $g(x) = \cos x$ تعریف شده باشند، (fog)(x) کدام است؟ (سراسری ۹۲)**
- $\cos 2x$ (۴) $\sqrt{\sin 2x}$ (۳) $|\cos 2x|$ (۲) $\sqrt{\cos 2x}$ (۱)
- ۱۹ - تابع f با ضابطهٔ $f(x) = \sqrt[3]{-2x}$ ، به ازای چه مقادیری از x تعریف شده است؟ (سراسری ۹۲)**
- $[\frac{1}{2}, +\infty)$ (۴) $(\frac{1}{2}, +\infty)$ (۳) $(-\infty, \frac{1}{2})$ (۲) $(-\infty, +\infty)$ (۱)
- ۲۰ - تابع f با ضابطهٔ $f(x) = \frac{|x|}{[x]}$ ، به ازای چه مقدار از x تعریف شده است؟ (سراسری ۹۲)**
- $R - \{0\}$ (۴) R (۳) $R - [0, 1)$ (۲) $R - (0, 1]$ (۱)
- ۲۱ - به ازای کدام مقدار m رابطهٔ $f = \{(2, 1), (m^2 - m, 1), (-1, 2), (-1, m)\}$ یک تابع یک به یک است؟ (سراسری ۹۱)**
- ۲ (۴) ۱ (۳) ۲ (۲) صفر -۱ (۱)
- ۲۲ - اگر $g(f(-\frac{3}{2}))$ باشد، مقدار $f(x) = \frac{1-x}{x+3}$ و $f(x) = x[x]$ کدام است؟ (سراسری ۹۱)**
- $\frac{5}{3}$ (۴) $\frac{4}{3}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۲) $-\frac{1}{3}$ (۱)
- ۲۳ - اگر $f(x) = \frac{1}{x}$ و $g(x) = x$ باشد آنگاه $(fog)(x) = \frac{1}{x}$ کدام است؟ (سراسری ۹۱)**
- $\frac{1}{x}$ (۴) $\frac{1}{x^2}$ (۳) x (۲) ۱ (۱)
- ۲۴ - جواب کلی معادلهٔ مثلثاتی $\frac{2\cos^3 x - \cos x - 1}{\sin x} = 0$ ، کدام است؟ (سراسری ۹۱)**
- $2k\pi \pm \frac{\pi}{6}$ (۴) $2k\pi \pm \frac{\pi}{2}$ (۳) $2k\pi \pm \frac{2\pi}{3}$ (۲) $2k\pi \pm \frac{\pi}{3}$ (۱)
- ۲۵ - اگر $g = \{(4, 3), (1, 2), (2, 3)\}$ و $f(x) = x - \left[\frac{2}{3}x \right]$ کدام است؟ (سراسری ۹۰)**
- $\frac{3}{2}$ (۴) ۱ (۳) $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۱)

- (سراسری ۹۰) $f(x) = \sqrt{x+2|x|}$ و $g(f(\frac{-1}{x}))$ باشد، مقدار $f(g(x))$ کدام است؟
- $\sqrt{2}$ (۴) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۲) $-\frac{1}{2}$ (۱)
- (سراسری ۹۰) $f(x) = \sqrt[۳]{\sin x - \cos x}$ کدام است؟
- $[-\pi, \pi]$ (۳) $(-\infty, +\infty)$ (۲) $(0, +\infty)$ (۱)
- (سراسری ۹۰) $f(x-2) = x^3 - 4x + 3$ باشد، مقدار $f(x)$ کدام است؟
- 4 (۴) 3 (۳) 2 (۲) -1 (۱)
- (سراسری ۸۹) $f(x) = \sqrt{-x^2+x+2} + \frac{1}{\sqrt{x-1}}$ دامنهٔ تابع با ضابطهٔ $f(x)$ بازه است؟
- $(1, +\infty)$ (۴) $[-1, 2]$ (۳) $(1, 2)$ (۲) $(1, 2)$ (۱)
- (سراسری ۸۹) $f(x) = [x]$ و $g(x) = x^3 + 2x + 4$ باشد، حاصل $(gof)(1 - \sqrt{2})$ کدام است؟
- 7 (۴) 4 (۳) 3 (۲) 2 (۱)
- (سراسری ۸۸) $f(x) = \sqrt{x} + \frac{1}{[x]-1}$ دامنهٔ تابع با ضابطهٔ $f(x)$ کدام است؟
- $[0, 1] \cup (1, +\infty)$ (۴) $[0, 1) \cup [2, +\infty)$ (۳) $[2, +\infty)$ (۲) $(0, +\infty)$ (۱)
- (سراسری ۸۸) $f(x) = x + \sqrt{x+9}$ و $g(f(x))$ باشد، مقدار $g(x)$ کدام است؟
- $1/25$ (۴) $0/8$ (۳) $0/75$ (۲) $0/6$ (۱)
- ۳۲- اگر $f(x) = \{(1, 9), (3, 7), (4, 3)\}$ و $g(x) = \{(2, 3), (3, 5), (4, 1), (7, 2)\}$ دو تابع $(fog)(x) + f(x) \times g(x)$ مفروضند. حاصل $f(g(x))$ کدام است؟
- ۳۳- دو تابع $f(x) = \{(1, 9), (3, 7), (4, 3)\}$ و $g(x) = \{(2, 3), (3, 5), (4, 1), (7, 2)\}$ دو تابع بتصورت:
- (سراسری ۸۸) $R - [-3, 1]$ (۴) $R - [-1, 3]$ (۳) $R - (-3, 1)$ (۲) $[-1, 3]$ (۱)
- (سراسری ۸۵) $f(x) = \sqrt{\frac{1}{x^2+2x-3}}$ دامنهٔ تابع با ضابطهٔ $f(x)$ کدام است؟
- (سراسری ۸۴) $R - [-2, 1)$ (۴) $[1, +\infty)$ (۳) $(1, +\infty)$ (۲) $(0, 1)$ (۱)
- ۳۴- دامنهٔ تابع با ضابطهٔ $y = \sqrt{x} + \sqrt{\frac{x-1}{x+2}}$ کدام است؟
- ۳۵- دامنهٔ تابع $y = \sqrt{x} + \sqrt{\frac{x-1}{x+2}}$ کدام است؟
- ۳۶- دو تابع بتصورت:
- | | | | | |
|--------|----|---|---|---|
| x | ۱ | ۳ | ۴ | ۰ |
| $f(x)$ | -۲ | ۴ | ۱ | ۲ |
- | | | | | | |
|--------|---|---|---|----|----|
| x | ۲ | ۱ | ۰ | -۱ | -۲ |
| $g(x)$ | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ |
- تعریف شده‌اند. مجموع عضوهای دامنه fog کدام است؟
- 15 (۴) 8 (۳) 1 (۲) 0 (۱)
- (سراسری ۸۴) $f(x) = \frac{f+2g}{f-g}$ و $g(x) = \frac{\sqrt{x-2}}{\sqrt{x+1}}$ باشد، $(fog)(3)$ کدام است؟
- $\frac{9}{4}$ (۴) $\frac{7}{2}$ (۳) $\frac{7}{4}$ (۲) $\frac{7}{8}$ (۱)
- (سراسری ۸۴) $f(x) = 3[x] - 3x + 4$ کدام است؟
- $\{4\}$ (۴) $[4, 5)$ (۳) $\{4, 3\}$ (۲) $(1, 4]$ (۱)
- (سراسری ۸۴) اگر $f(x) = \frac{f}{g}$ باشد، برد تابع $f(x) = 3[x] - 3x + 4$ و $g = \{(-2, 0), (-1, 0), (2, 1)\}$ برابر است با:
- $\{(1, 3)\}$ (۴) $f+g$ (۳) $f \cdot g$ (۲) $f-g$ (۱)

مجموعه سؤالات طبقه‌بندی شده کنکور ساتمان

<p>(۸۲) آزاد</p> <p>(سراسری ۸۲)</p> <p>(۸۱) آزاد</p> <p>(سراسری ۸۱)</p> <p>(۸۰) آزاد</p> <p>(۷۹) آزاد</p> <p>(سراسری ۷۹)</p> <p>(۷۹) آزاد</p> <p>(سراسری ۷۹)</p> <p>(۷۶) آزاد</p> <p>(سراسری ۷۶)</p> <p>(۷۶) آزاد</p> <p>(سراسری ۷۶)</p> <p>(۷۵) آزاد</p>	<p>۴۰ - اگر $f(x) = 2x - 1$ و $g(x) = 2x + 1$ کدام است؟ ۱ (۴) ۲ (۳) -۱ (۲) ۱) صفر</p> <p>۴۱ - دامنه تابع $y = \frac{x-3}{ x + x }$ را تعیین کنید: [x] جزء صحیح x می‌باشد.</p> <p>$R - Z^-$ (۴) Z^+ (۳) $R - Z$ (۲) $R - (Z^- \cup \{0\})$ (۱)</p> <p>۴۲ - بیشترین مقدار $y = 1 + 2 \cos 4x$ چقدر است؟ ۹ (۴) ۸ (۳) ۴ (۲) ۳ (۱)</p> <p>۴۳ - برد تابع $f: Z \rightarrow R$ $f(x) = \sqrt{1-x^2}$ چند عضو دارد؟ ۱۰ (۳) ۷ (۲) ۴ (۱)</p> <p>۴۴ - تعداد صفرهای تابع $y = 2x^2 - 6x + 1$ برابر کدام است؟ ۴ (۴) ۲ (۳) ۱ (۲) ۱) صفر</p> <p>۴۵ - دو تابع $\{f, g\} = \{(2, 3), (-1, 5), (0, 3), (1, 1)\}$ و $f = \{(1, 2), (0, -2), (4, 0), (-1, 1)\}$ مفروضند. مجموعه $\{f \circ g, g \circ f\}$ کدام گزینه را نشان می‌دهد؟ ۱ (۱, ۳), (۰, ۱), (-۱, ۶)</p> <p>$f+g$ (۴) fog (۳) gof (۲) $g-f$ (۱)</p> <p>۴۶ - اگر $f(x) = x+1$ و $g(x) = x-1$ باشد، آنگاه کدام گزینه جزء دامنه fog است؟ $D_f = D_g = [1, 4]$</p> <p>$\left[\frac{1}{2}, 3\right]$ (۴) $\left[1, \frac{5}{2}\right]$ (۳) $[1, 3]$ (۲) $\left[2, \frac{5}{2}\right]$ (۱)</p> <p>۴۷ - اگر f و g دو تابع معکوس‌پذیر باشند، معکوس ترکیب (fog) کدام است؟ $f^{-1} \circ g^{-1}$ (۴) $f^{-1} \circ g$ (۳) $f \circ g^{-1}$ (۲) fog^{-1} (۱)</p> <p>۴۸ - اگر $[x]$ جزء صحیح x باشد، مجموعه جواب معادله $[x] + [-x] + 1 = 0$ کدام است؟ Q (۴) Z (۳) R-N (۲) R-Z (۱)</p> <p>۴۹ - دامنه تابع $y = \frac{\sqrt{x-1}}{\sqrt{4-x^2}}$ کدام است؟ (-۲, ۲) (۲) ۱ (۲) (-۲, ۲) (۱)</p> <p>۵۰ - کدام گزینه نمی‌تواند همواره درست باشد؟ $x-y \leq x - y$ (۱) $x-1 < [x] \leq x$ (۳)</p> <p>۵۱ - اگر $f(x) = \frac{2}{x-1}$ و $g(x) = 3x-2$ مقدار $(gof)(2)$ کدام است؟ ۸ (۴) ۶ (۳) ۴ (۲) $\frac{2}{3}$ (۱)</p> <p>۵۲ - اگر α و β ریشه‌های معادله $= 1 = 2x^2 - 3x - 1$ باشند، مقدار عددی $\frac{\alpha^3 + \beta^3 - 1}{\alpha^3 + \beta^3}$ کدام است؟ $\frac{1}{2+\sqrt{17}}$ (۴) $3+\sqrt{17}$ (۳) $\frac{14}{27}$ (۲) $\frac{2}{5}$ (۱)</p> <p>۵۳ - جواب معادله $[2x + [2x + 1]] = 5$ کدام است؟ $1 \leq x < \frac{3}{2}$ (۴) $1 \leq x < 3$ (۳) $x = 1$ (۲) $x = -2$ (۱)</p> <p>۵۴ - دامنه تعریف $f(x) = \sqrt{\frac{1+x^2}{ x -x}}$ کدام است؟ R (۴) $R - \{0\}$ (۳) $] -\infty, 0 [$ (۲) $] 0, +\infty [$ (۱)</p>
---	---