



- دانلود گام به گام تمام دروس ✓
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓
- دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓
- مشاوره کنکور ✓
- فیلم های انگیزشی ✓

 www.ToranjBook.Net

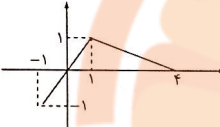
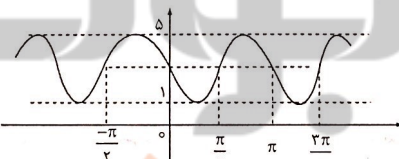
 [ToranjBook_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)

نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته:
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: 2 صفحه

جمهوری اسلامی ایران
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت
 آزمون پایان نوبت اول سال تحصیلی 1400-1399

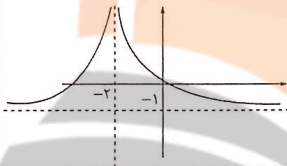
نام درس: حسابان ۲
 نام دبیر: میرزائی
 تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۱۰/۰۹
 ساعت امتحان: : صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

ردیف	سؤالات مسابان پایه دوازدهم	بارم
۱	<p>کدام یک از جملات زیر درست و کدام یک نادرست است؟</p> <p>الف) درجه تابع $f(x) = -x^2 \cdot (x-x^2)^2 + x^3$ برابر ۶ است.</p> <p>ب) دامنه تابع $f(x) = \tan 2x$ برابر $\{x \in \mathbb{R} \mid x \neq k\pi + \frac{\pi}{2}\}$ است.</p> <p>پ) حاصل $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2}{ x-2 }$ برابر با $+\infty$ است.</p> <p>ت) اگر n زوج باشد حاصل $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^n$ برابر با $+\infty$ است.</p>	۱ نمره
۲	<p>نمودار $y = f(x)$ مطابق شکل زیر است، نمودار $y = 2f(1-x) - 1$ را رسم کنید. (مراحل ترسیم بیان شود).</p> 	۱/۵ نمره
۳	<p>اگر برد تابع $y = \frac{1}{3}f(x+1) + 1$ به صورت $[-2, \frac{2}{3}]$ باشد برد تابع $y = f(x)$ را به دست آورید.</p>	۰/۷۵ نمره
۴	<p>الف) نمودار تابع $y = f(x)$ با ضابطه زیر رسم کنید:</p> $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x-2} & x \geq 2 \\ 2^{-x} & x < 2 \end{cases}$ <p>ب) در چه فاصله‌ای این تابع اکیدا صعودی است؟ پ) در چه فاصله‌ای این تابع اکیدا نزولی است؟</p>	۱/۲۵ نمره
۵	<p>اگر $\log(2x+1) \leq \log(3x-4)$ حدود x را بیابید.</p>	۰/۷۵ نمره
۶	<p>اگر $f(x) = kx^2 + (2k-1)x + 2x - 5$ بر $x+1$ بخش پذیر باشد باقی مانده تقسیم $p(x) = x \cdot f(x) - 4x^2$ بر $x-2$ را به دست آورید.</p>	۱/۵ نمره
۷	<p>اگر $f(x) = (x-2) \cdot 128 = x^2 - 128$ حاصل $f(2)$ را به دست آورید.</p>	۱ نمره
۸	<p>دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم تابع $f(x) = 2\cos(\frac{x}{3}) - \frac{2}{3}$ را محاسبه کنید.</p> <p>نمودار زیر مربوط به تابع مثلثاتی است، با دقت در شکل نمودار و تشخیص دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع، ضابطه آن را مشخص کنید.</p>	۰/۷۵ نمره
۹		۱/۵ نمره
۱۰	<p>اگر $\cot \alpha = \frac{1}{3}$ حاصل $\tan(\alpha - \frac{\pi}{4})$ را به دست آورید.</p> <p>معادلات مثلثاتی زیر را حل کنید.</p>	۱ نمره
۱۱	<p>الف) $\cos 2x - \sin x = 1$ ب) $\tan 2x - \cot x = 0$</p>	۲/۵ نمره

نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته:
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: 2 صفحه

جمهوری اسلامی ایران
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت
 آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی 1400-1399

نام درس: حسابان ۲
 نام دبیر: میرزائی
 تاریخ امتحان: ۰۹ / ۱۰ / ۱۳۹۹
 ساعت امتحان: : صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

بارم	سؤالات مسابان پایه دوازدهم	ردیف
	حاصل حدود زیر را به دست آورید.	
۳ نمره	الف) $\lim_{x \rightarrow -1^+} \frac{x^2 + 1}{x^2 - 1}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{\sin(\frac{\pi}{2}x)}{x^2 - 4x + 3}$ پ) $\lim_{x \rightarrow -2^-} \frac{x^2 + x}{-x + x + 5}$ ت) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+} \frac{\sin x + 2x}{\tan x}$	۱۲
۵/۰ نمره	نمودار تابع $y = f(x)$ مطابق شکل زیر است، حاصل حدود زیر را بیابید.  الف) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ ب) $\lim_{x \rightarrow -2} f(x)$	۱۳
۱/۲۵ نمره	حاصل حدود زیر را بیابید. الف) $\lim_{x \rightarrow 200} \frac{x(2x-1)^2 + 2}{-x^2 + 2x + 1}$ ب) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x + \sqrt[3]{x^3 + x}}{3 + \frac{5}{x}}$	۱۴
۱/۲۵ نمره	مجانب‌های قائم $f(x) = \frac{x^2 + 2x}{x^2 - 4}$ را در صورت وجود به دست آورید.	۱۵

نزدیج بولک
 تلاشی در مسیر موفقیت



محل مهر یا امضا، مدیر

راهنمای تصحیح

ردیف

1) این درست (0/25) (ب) نادرست (1/25) (پ) نادرست (1/25) (ت) درست (1/25)

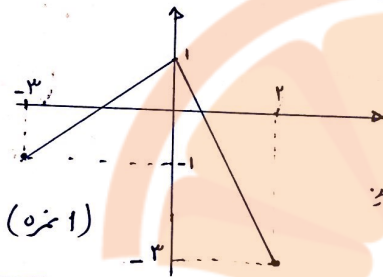
(I) نمودار f را نسبت به محور y متقارن بنمایید.

(II) نمودار f را نسبت به محور x متقارن بنمایید.

(III) نمودار f را در راستای عمودی $y=2$ مابین منبسط کنید.

(IV) نمودار f را در راستای عمودی $y=1$ واحد پایین بیاورید.

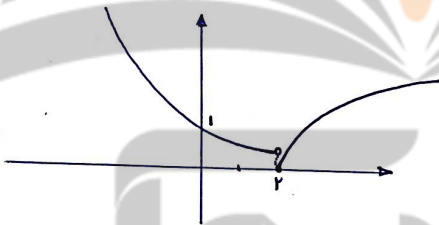
(توضیحات 0/5)



(1 نمره)

$$-2 \leq \frac{1}{y} f + 1 \leq \frac{3}{f} \rightarrow -3 \leq \frac{1}{y} f \leq \frac{1}{y} \quad (1/25) \quad (3)$$

$$-6 \leq f \leq 1 \rightarrow R_f = [-6, 1] \quad (1/25)$$



(IV) رسم شکل (0/175) (الف) (4)

(ب) $x \in [2, +\infty)$ (0/125)

(پ) $x \in (-\infty, 2)$ (0/125)

(5) تابع $y = \log x$ تابع آلیهٔ صعودی است. (در دامنه خود) (0/125)

صعودی
 $f(a) \leq f(b) \rightarrow a \leq b$

$$\log(2x+1) \leq \log(3x-4) \rightarrow 2x+1 \leq 3x-4 \rightarrow -x \leq -5 \rightarrow x \geq 5 \quad (1/25)$$

امضا:

نام و نام خانوادگی مصحح:

جمع بارم: 20 نمره

نام درس: حسابان 2

نام دبیر:

تاریخ امتحان: / / 1399

ساعت امتحان: صبح / عصر

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه 04 تهران

دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت

کلید سؤالات پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی 1400-1399



محل مهر یا امضا، مدیر

راهنمای تصحیح

ردیف

$$f(-1) = 0 : -K + (2K-1) + 2(-1) - 5 = 0 \rightarrow K = 1 \quad (1/25) \quad (7)$$

$$P(x) = x(1x^3 + 15x^2 + 2x - 5) - 4x^2 \quad (1/25)$$

$$r = P(2) = 2(74 + 60 + 4 - 5) - 16 \rightarrow r = 230 \quad (1/25)$$

$$x^y - y^y = (x-y) \underbrace{(x^7 + 2x^6 + 4x^5 + 8x^4 + 16x^3 + 32x^2 + 64)}_{f(x)} \quad (1/25) \quad \checkmark$$

$$f(2) = 64 + 64 + 64 + \dots + 64 = 7 \times 64 \rightarrow f(2) = 448 \quad (1/25)$$

$$T = \frac{2\pi}{|b|} = \frac{2\pi}{\frac{1}{3}} = 6\pi \quad (1/25) \quad (8)$$

$$\text{Max} = |a| + C = 2 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4} \quad (1/25)$$

$$\text{Min} = -|a| + C = -2 - \frac{3}{4} = -\frac{11}{4} \quad (1/25)$$

$$f(x) = a \sin(bx) + C \quad (9)$$

$$(1/25) \quad |a| + C = 5 \rightarrow |a| = 2 \quad (1/25)$$

$$-|a| + C = 1 \rightarrow C = 3 \quad (1/25)$$

$$T = \pi \rightarrow \frac{2\pi}{|b|} = \pi \rightarrow |b| = 2 \quad (1/25)$$

$$f(x) = 2 \sin(-2x) + 3 \quad (1/25)$$

α با معنی علامت مستند.

$$f(x) = -2 \sin(2x) + 3 \quad (1/25)$$

امضا:

نام و نام خانوادگی مصحح:

جمع بارم: 20: شماره



$$\cot \alpha = \frac{1}{2} \rightarrow \tan \alpha = 2 \quad (1/25) \quad (10)$$

$$\tan\left(\alpha - \frac{\pi}{4}\right) = \frac{\tan \alpha - \tan \frac{\pi}{4}}{1 + \tan \alpha \cdot \tan \frac{\pi}{4}} = \frac{2-1}{1+2(1)} = \frac{1}{3} \quad (1/25)$$

(0/5)

$$\text{الف) } 1 - 2\sin^2 x - \sin x = 1 \rightarrow \sin x (2\sin x + 1) = 0 \quad (1/25) \quad (11)$$

$$\begin{cases} \sin x = 0 \rightarrow x = k\pi \quad (1/25) \\ \sin x = -\frac{1}{2} \rightarrow \begin{cases} x = 2k\pi - \frac{\pi}{6} \quad (1/25) \\ x = 2k\pi + \frac{5\pi}{6} \quad (1/25) \end{cases} \end{cases}$$

$$\text{ب) } \tan 3x = \tan\left(\frac{\pi}{4} - x\right) \quad (1/5)$$

$$3x = k\pi + \frac{\pi}{4} - x \rightarrow x = \frac{k\pi}{4} + \frac{\pi}{8} \quad (1/25)$$

$$\text{الف) } \lim_{x \rightarrow -1^+} \frac{x^2 + 1}{(x-1)(x+1)} = \frac{2}{(-2)(0^+)} = \frac{2}{0^-} = -\infty \quad (1/75) \quad (12)$$

$$\text{ب) } \lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{\sin \frac{\pi}{4} x}{x^2 - 4x + 3} = \lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{\sin \frac{\pi}{4} x}{(x-1)(x-3)} = \frac{-1}{(2)(0^-)} = +\infty \quad (1/75)$$

$$\text{پ) } \lim_{x \rightarrow -2^-} \frac{x^2 + x}{x + [x] + \delta} = \lim_{x \rightarrow -2^-} \frac{x^2 + x}{x + 2} = \frac{2}{0^-} = -\infty \quad (1/75)$$



نام درس: مسابان 2

نام دبیر:

تاریخ امتحان: / / 1399

ساعت امتحان: صبح / عصر

محل مهر یا امضا: مدیر

راهنمای تصحیح

ردیف

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^-} \frac{\sin x + 2x}{\tan x} = \frac{1 + \pi}{-\infty} = 0 \quad (0.75)$$

(13) $\lim_{x \rightarrow \infty} (2x) = +\infty$ (ب) $\lim_{x \rightarrow \infty} (-1) = -1$ (ان)

(14) $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{x(1x^3)}{-x^4} = -1$ (0.5) (ان)

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x + \sqrt[3]{x^3}}{3 + \frac{1}{x}} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x}{3 + \frac{1}{x}} = \frac{2x}{3} = -\infty \quad (0.75)$$

$D_f = \mathbb{R} - \{-2, 2\}$ (0.25)

$x^2 - 4 = 0 \rightarrow \begin{cases} x=2 \\ x=-2 \end{cases}$ (0.25)

$\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x(x+2)}{(x-2)(x+2)} = \frac{2}{0^+} = +\infty$ (0.25)

$\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = \frac{1}{2}$ (0.25) و $\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow -2^+} \frac{x(x+2)}{(x-2)(x+2)} = \frac{-2}{-4} = \frac{1}{2}$ (0.25)

$x=2$ مجانب قائم است. $x=-2$ مجانب قائم نیست. (0.25)

امضا:

نام و نام خانوادگی مصحح:

حجم ع بارم: 20:نمره



دانلود گام به گام تمام دروس ✓

دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓

دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓

دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓

مشاوره کنکور ✓

فیلم های انگیزشی ✓

 www.ToranjBook.Net

 [ToranjBook_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)