

تاریخ آزمون:
شروع آزمون:
مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه
تعداد صفحه: ۳

مدیریت آموزش پرورش منطقه ۳ تهران
ارزشیابی نوبت اول
سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴
دبیرستان دوره دوم کوشش

پایه و رشته تحصیلی: دوازدهم تجربی
نام و نام خانوادگی:
شماره کارت:
نام دبیر:

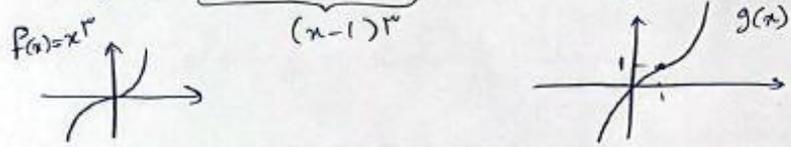
بارم

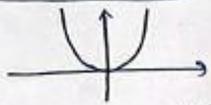
محل علم و دانش، باغ بهشت است امام علی (ع)

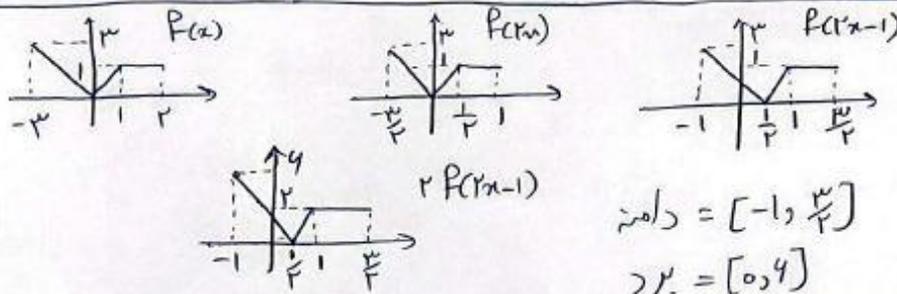
ردیف

۱- الف: نادریت ب: نادریت پ: درست

۲- الف: 4π ب: $-\infty$ پ: ۲

۳- $g(x) = x^3 - 3x^2 + 3x - 1 + 1 = (x-1)^3 + 1$


۴- $y = \begin{cases} x^3 & x \geq 0 \\ -x^3 & x < 0 \end{cases}$

 روی $[-\infty, \infty)$ متروک است.

۵- 
 دامنه = $[-1, \frac{3}{2}]$
 بردار = $[0, 4]$

۶- $D_{f \circ g} = x \geq -2$ $D_{g(x)} : x \leq -4 \cup x \geq 4$
 الف: $D_{g \circ f} = \{x \mid x \in D_f \cap f(x) \in D_g\} = \left\{ x \mid x \geq -2 \wedge \begin{cases} \sqrt{x+2} \geq 4 \\ \sqrt{x+2} \leq -4 \end{cases} \right\}$
 (معتبر / منکر)
 $\rightarrow x+2 \geq 14 \rightarrow x \geq 12 \rightarrow D_{g \circ f} = x \geq 12$

ب: $g \circ f(x) = \sqrt{(\sqrt{x+2})^2 - 14}$

۷- دامنه را به $x \geq -1$ محدود می‌کنیم:
 $y = x^2 + 2x + 1 + 4 = (x+1)^2 + 4$
 $(x+1)^2 = y - 4 \Rightarrow x+1 = \pm \sqrt{y-4} \rightarrow x+1 = \sqrt{y-4}$
 $\rightarrow y = \sqrt{x-4} - 1 = f(x)$

$$T = \frac{r\pi}{|b|} = r\pi \Rightarrow |b| = \frac{1}{r} \xrightarrow{b > 0} b = \frac{1}{r} \quad - 1$$

$$\begin{aligned} |a| + c = r &\Rightarrow r = r \Rightarrow c = 1 \Rightarrow |a| = r \xrightarrow{\text{بشكل عام}} a = r \\ -|a| + c = -1 & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \cos rx = r \cos^r x - 1 &= r(r \cos^r x - 1) - 1 \\ \sin^r x = \frac{1}{q} &\Rightarrow \cos^r x = \frac{1}{q} \end{aligned} \quad - 9$$

$$\begin{aligned} &= r \left(\frac{r}{q} - 1 \right) - 1 = r \left(\frac{r q}{\lambda 1} \right) - 1 \\ &= \frac{r \lambda}{\lambda 1} - 1 = \frac{1 r}{\lambda 1} \end{aligned}$$

$$1 - \sin^r x - \sin x = \frac{1}{r} \Rightarrow \sin^r x + \sin x - \frac{r}{r} = 0 \quad - 10$$

$$\Rightarrow r \sin^r x + r \sin x - r = 0 \quad \Delta = 19 - 4(-1)r = 4r$$

$$\sin x = \frac{1}{r} = \sin \frac{\pi}{4} \Rightarrow \begin{cases} x = r k \pi + \frac{\pi}{4} \\ x = r k \pi + \frac{3\pi}{4} \end{cases}$$

$$\sin x = -\frac{r}{r} \quad \text{جيب}$$

$$\text{الف: } \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - \lambda x}{\sqrt{x} - r} \times \frac{\sqrt{x^r} + r \sqrt{x} + r}{\sqrt{x^r} + r \sqrt{x} + r} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x(x-\lambda)(\sqrt{x^r} + r \sqrt{x} + r)}{(x-\lambda)} \quad - 11$$

$$= 99$$

$$\text{ب: } \lim_{x \rightarrow -\frac{1}{r}} \frac{[rx]}{|rx+1|} = \frac{-1}{0^+} = -\infty$$

$$\text{ج: } \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-2x^r + r x^r + x}{x^r + r x + 1} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-2x^r}{x^r} = \lim_{x \rightarrow -\infty} -2x = +\infty$$

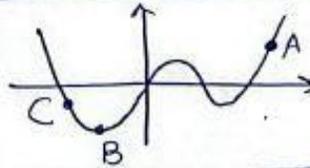
$$\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{r a x + [x]}{1 - x^r} = \frac{r a + 1}{0^-} = -\infty \Rightarrow r a + 1 > 0 \Rightarrow a > -\frac{1}{r} \quad - 12$$

$$\Rightarrow -\frac{1}{r} < a < 0$$

$$\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{r a x + [x]}{1 - x^r} = \frac{r a + 0}{0^+} = -\infty \Rightarrow r a < 0 \Rightarrow a < 0$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2-1}{x+2} + \frac{ax-b}{1} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2-1+(ax-b)(x+2)}{x+2} \quad - 13$$

$$= \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(1+a)x^2 + (2a-b)x - 2b-1}{x+2} = f \Rightarrow \begin{cases} 1+a=0 \Rightarrow a=-1 \\ 2a-b=2 \Rightarrow b=-4 \end{cases}$$



- 14

در $x=2$ پیوسته است $f(x)$

- 15

$$f'_+(2) = \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{f(x) - f(2)}{x-2} = \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{(x+1)|x-2| - 0}{x-2} = 3$$

$$f'_-(2) \neq f'_+(2)$$

$$f'_-(2) = \lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{f(x) - f(2)}{x-2} = \lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{(x+1)|x-2| - 0}{x-2} = -3$$

متقارن نیست.

۲۰

موفق باشید

نام و نام خانوادگی مصحح:

نمره به حروف:

نمره به عدد: