



هم کلاسی
Hamkelasi.ir



به نام خدا

امتحان درس : ریاضی

نام و نام خانوادگی :

کد : ۱۱۰۲-۹۸۰۳۱۸

وقت امتحان : ۱۰۰

رشته : تجربی

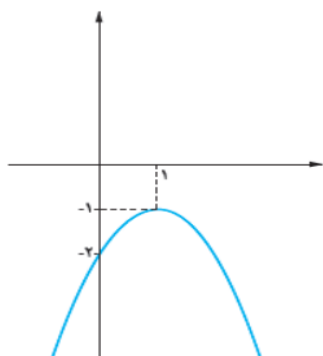
کلاس : یازدهم

دانش آموز عزیز شما می توانید پاسخنامه امتحان را دو ساعت پس از پایان امتحان در پورتال مدرسه ملاحظه نمایید.

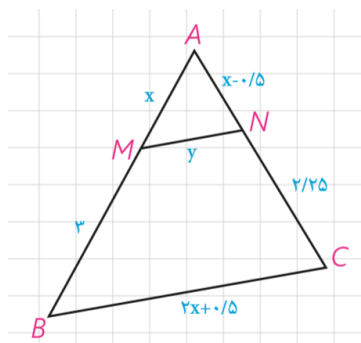
www.bagheralolum.sch.ir

سوال ۱ : معادله $\frac{2x}{x^2-1} + \frac{2}{x+1} = \frac{2-x}{x^2-x}$ را حل کنید (۱ نمره)

سوال ۲ : معادله سهمی زیر را بنویسید؟ (۱ نمره)



سوال ۳ : با استفاده از قضیه تالس مقادیر مجهول را محاسبه کنید. (۲ نمره)



سوال ۴ : نمودار تابع $y = -[x] + 1$ را در بازه $-2 \leq x \leq 2$ رسم کنید. (۱/۵ نمره)

سوال ۵ : با رسم تابع $y = 2 + \sqrt{x-1}$ ثابت کنید که یک به یک است سپس وارون آن را بیابید. (۱/۵ نمره)

سوال ۶ : نمودار تابع $y = 2\sin x + 1$ را رسم کنید. (۱/۵ نمره)

سوال ۷ : حاصل $\cos \frac{11\pi}{3} + \sin^2 \frac{9\pi}{4}$ چقدر است؟ (۱/۵ نمره)

سوال ۸ : حاصل $A = \log_{\frac{1}{4}} \sqrt{8} + \log_{1000} 100$ چقدر است؟ (۱ نمره)

سوال ۹ : معادله $\log_2(x+1) + \log_2(x+4) = 2$ را حل کنید؟ (۱/۲۵ نمره)

سوال ۱۰ : اگر $\log 2 = a$ و $\log 3 = b$ حاصل $\log_4 15$ بر حسب a و b بیابید (۱/۲۵ نمره)

سوال ۱۱ : حاصل حد های زیر را بیابید؟ (۲نمره)

الف) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + x - 6}{2x^2 - x - 6}$

ب) $\lim_{x \rightarrow 0} [x] + [-x]$

سوال ۱۲ : نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} -2x + 4 & x \geq 2 \\ x^2 & -1 \leq x < 2 \\ 2 & x < -1 \end{cases}$ را رسم کنید و سپس پیوستگی تابع را در R بررسی کنید؟ (۱/۵ نمره)

سوال ۱۳ : در پرتاب دو تاس می دانیم مجموع اعداد رو شده بزرگتر از ۶ است با چه احتمالی هر دو عدد رو شده فرد هستند؟ (۱نمره)

سوال ۱۴ : احتمال اینکه علی در امتحان نهایی قبول شود برابر $0/3$ و احتمال اینکه محمد قبول شود برابر $0/6$ است. با چه احتمالی لااقل یکی از آنها قبول می شوند؟ (۱نمره)

سوال ۱۵ : برای داده های زیر ابتدا چارک اول و چارک سوم را مشخص کرده و سپس واریانس داده های بین این دو چارک را محاسبه نمایید؟ (۱نمره)

۱۵ و ۱۲ و ۲ و ۵ و ۱۶ و ۱۱ و ۱۱ و ۲ و ۷ و ۵ و ۱۰ و ۱۱ و ۱۸ و ۳



مرکز پیش دانشگاهی و دبیرستان
باقر العلوم (ع)
واحد آزمون-رایانه

حل:

سوال 1:

$$\frac{rx}{(x-1)(x+1)} + \frac{r}{x+1} = \frac{r-x}{x(x-1)}$$

طرفین را در $x(x-1)(x+1)$ ضرب می‌کنیم:

$$rx^2 + rx(x-1) = (r-x)(x+1)$$

$$rx^2 + rx^2 - rx = rx + r - x^2 - x \Rightarrow \Delta x^2 - rx - r = 0$$

$$x_1 = 1, x_2 = -\frac{r}{\Delta}$$

$$S(1, -1) \Rightarrow -\frac{b}{ra} = 1 \Rightarrow ra = -b$$

جواب 2:

$$y = ax^r + bx + c \Rightarrow \begin{cases} a(1)^r + b(1) + c = -1 \\ a + b + c = -1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} ra + b = 0 \\ a + b = 1 \\ a = -1 \\ b = 2 \end{cases}$$

$$x=0 \Rightarrow y = -r \Rightarrow \boxed{c = -r}$$

$$\frac{x}{r} = \frac{x - 1/\Delta}{r, r\Delta} \Rightarrow r, r\Delta x = rx - 1, \Delta$$

جواب 3:

$$\frac{r}{\Delta} = \frac{y}{r, \Delta} \Rightarrow y = 1$$

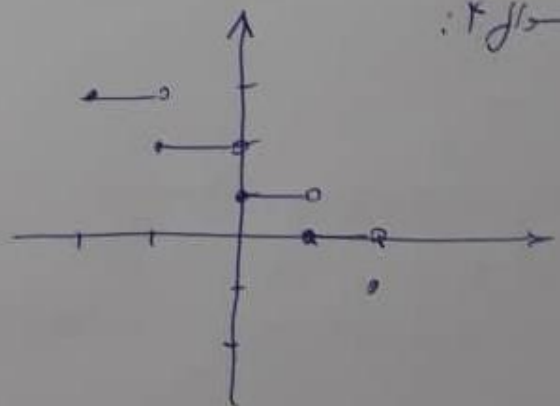
$$-r \leq x < -1 \rightarrow y = r$$

$$-1 \leq x < 0 \rightarrow y = r$$

$$0 \leq x < 1 \rightarrow y = 1$$

$$1 \leq x < r \rightarrow y = 0$$

$$x = r \rightarrow y = -1$$



جواب 4:

n	0	$\frac{\pi}{r}$	π	$\frac{3\pi}{r}$	2π
y	0	1	0	-1	0

: 2 سوال

n	0	$\frac{\pi}{r}$	π	$\frac{3\pi}{r}$	2π
y	1	r	1	-1	1



$$\cos \frac{11\pi}{r}, \cos \frac{12\pi - \pi}{r}, \cos \left(r\pi - \frac{\pi}{r} \right)$$

: 3 سوال

$$\cos \frac{\pi}{r} = \frac{1}{r}$$

$$\sin^2 \frac{9\pi}{r}, \sin^2 \frac{11\pi - \pi}{r}, \sin^2 \left(r\pi + \frac{\pi}{r} \right)$$

$$\sin^2 \frac{\pi}{r} = \left(\frac{\sqrt{r}}{r} \right)^2 \quad \text{e.g. } \frac{1}{r} + \frac{1}{r} = 1$$

$$A \log_{r-r} r^{\frac{r}{r}} + \log_{1-r} 1^r = \frac{r}{-r} + \frac{r}{r} = -\frac{r}{r} + \frac{r}{r} = \frac{-9+1}{12}$$

: 1 سوال

$$= -\frac{1}{12}$$

$$\log_r (n+1)(n+r) = r \Rightarrow x^r + \Delta x + r \leq r$$

: 4 سوال

$$x^r + \Delta x = 0 \Rightarrow x(n+\Delta) = 0 \Rightarrow x \leq 0, n \leq \frac{d}{\Delta}$$

ویر

$$y^{\frac{1}{2}}, \frac{y^{\frac{1}{2}}}{y^{\frac{1}{2}}}, \frac{y^r + y^d}{y^{\frac{1}{2}}}, \frac{b+1-a}{y^{\frac{1}{2}}} \quad \text{: II دالة}$$

$$\text{مثال) } \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(x+2)}{(x-2)(x+2)} = \frac{d}{v}$$

: II دالة

$$\rightarrow \lim_{x \rightarrow 2^+} [x] + [-x], [1] + [-1] = 0 + [-1] = -1$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} [x] + [-x], [-1] + [-1] = -1 + [-1] = -2$$

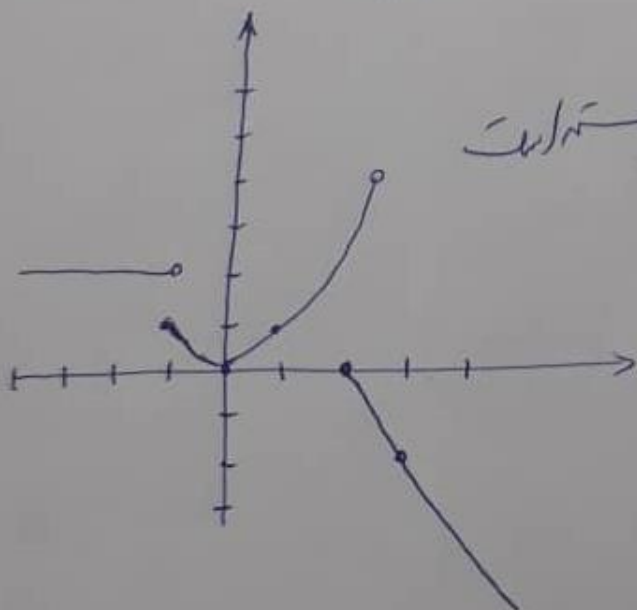
$$y = -x + 1$$

$$\begin{array}{r|rr} x & 1 & 2 \\ y & 0 & -1 \end{array}$$

: II دالة

$$y = x^2$$

$$\begin{array}{r|rrrr} x & -1 & 0 & 1 & 2 \\ y & 1 & 0 & 1 & 4 \end{array}$$



مثال) في $x = -1, x = 1, x = 2$

$$f(1) = 0$$

$$f(-1) = 1$$

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = 0$$

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = 1$$

$$\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = 1$$

$$\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = 1$$

$$S_5 = \left\{ (1, 4), (2, 4), (2, 7), (3, 4), (3, 8), (3, 9) \right. \\ \left. (4, 3), (4, 4), (4, 6), (4, 7), (4, 9), (4, 10), (4, 11) \right. \\ \left. (5, 5), (5, 7), (7, 1), (7, 2), (7, 3), (7, 4), (7, 6) \right. \\ \left. (7, 7) \right\} : \text{مجموعه}$$

$$A = \{(r, d), (d, r), (d, d)\} \Rightarrow p(A) = \frac{r}{r+d}$$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) \quad \therefore 15 \mu - 1$$

$$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B) \quad \leftarrow \text{چونکہ } B, A \text{ آزاد}$$

$$P(A \cup B) = \frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{12} = \frac{1}{2}$$

$2, 2, 3, 4, 4, 5, 5, 1, 11, 11, 11, 12, 14, 14, 18$
 $\downarrow \qquad \qquad \qquad \downarrow \qquad \qquad \qquad \downarrow$
 $Q_1 \qquad \qquad \qquad Q_2 \qquad \qquad \qquad Q_3$

$$f_{\omega, l}, V, V, l, ll, ll, ll$$

$$\bar{\kappa}_5 \frac{r_{xVq1} + r_{x11}}{y} = q_1 \Delta$$

$$\delta^r_s \frac{(V - q_1 \Delta)^r x^r + (1 - q_1 \Delta)^r + (11 - q_1 \Delta)^r x^r}{Y}$$

$$G_r = \frac{19,4}{\gamma} = r_1 \gamma \Delta$$