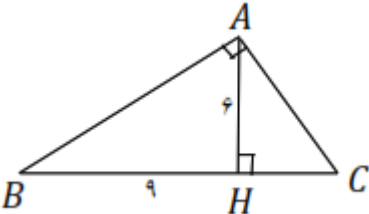
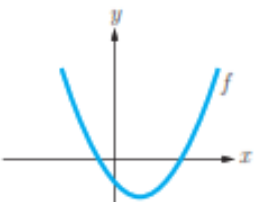
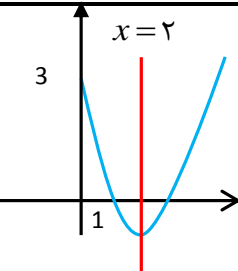
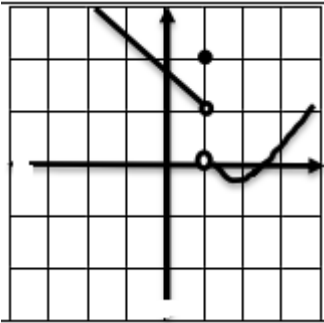
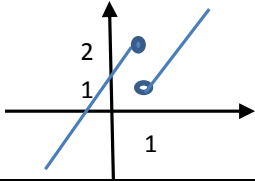
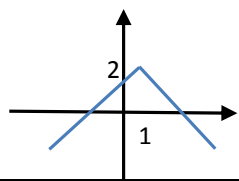


| | | |
|------------------------------|---|------------------------|
| رشته : تجربی |  میانبر پلاس آکادمی ریاضی | سوالات درس: ریاضی ۲ |
| پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه | | مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه |
| منبع دانلود : قلم چی | | برگزار شده در : زابل |

| بارم | سوالات | ردیف |
|------|--|------|
| 1 | جاهای خالی را با یکی از عبارات داده شده پر کنید الف) دو خط $y = x + 2, y + x = 2$ (موازی اند ، عمودند) ب) معادله درجه دوم $x^2 - 4x + 1 = 0$ دو ریشه دارد. (مثبت ، منفی) ج) هر نقطه روی از دوسر پاره خط به یک فاصله است. (عمود منصف ، ارتفاع) د) طرف دوم تساوی $\sin(\pi + \alpha) = \dots$ برابر است با $(-\sin \alpha, \sin \alpha)$ | 1 |
| .5 | اگر $A(3,4), B(1,2), C(5,2)$ سه راس مثلث ABC باشند آنگاه طول میانه AM را بنویسید. | 2 |
| 1 | در شکل زیر اندازه AC, CH را به دست آورید.  | 3 |
| .5 | در شکل زیر علامت a, b, c و تعداد و علامت ریشه ها را بنویسید  | 4 |
| 1 | معادله سهمی زیر را بنویسید.  | 5 |
| .5 | اگر تابع $f = \{(2, m+3), (3, 4), (2, 5), (n, 5)\}$ تابعی یک به یک باشد مقادیر m, n را به دست آورید. | 6 |
| .5 | نمودار تابع $f(x) = 1 - \sqrt{x-3}$ را رسم کنید. | 7 |
| 1 | آیا دو تابع $f(x) = \frac{\sqrt{x-2}}{\sqrt{x-3}}$ و $g(x) = \sqrt{\frac{x-2}{x-3}}$ مساوی اند؟ چرا | 8 |

| 1 | <p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کرده و برای عبارات نادرست مثال نقض بیاورید</p> <p>(1) هیچ ایرانی تاکنون جایزه فیلدز نگرفته است.</p> <p>(2) ضرب هر عدد گویا در عدد گنگ، عددی گنگ است.</p> <p>(3) ارتفاع های مثلث در داخل یا خارج مثلث همرسند.</p> <p>(4) مجموع زوایای خارجی هر مثلث 360 درجه است.</p> | 9 | | | | | | | | | | |
|------------|--|------------|--|---|------------|---|-----------|---|-----------------|---|------------|----|
| 1 | نمودار $y = [x] + 2$ را در فاصله $(-2, 1)$ رسم کنید. | 10 | | | | | | | | | | |
| .5 | 32 درجه چند رادیان است؟ | 11 | | | | | | | | | | |
| 1 | تمام نسبت های مثلثاتی 120 درجه را پیدا کنید. | 12 | | | | | | | | | | |
| 1 | نمودار $y = \sin(x - \frac{\pi}{2}) + 1$ را رسم کنید | 13 | | | | | | | | | | |
| .5 | کدام تابع نمایی است؟ | 14 | | | | | | | | | | |
| | <p>(1) $y = x^x$ (2) $y = 2^x$ (3) $y = (-1)^x$ (4) $y = \left(-\frac{1}{2}\right)^x$</p> | | | | | | | | | | | |
| 1 | <p>عبارات سمت چپ را مانند نمونه، با یک فلش به عبارات درست متناظرشان در سمت راست وصل کنید</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>تعریف نشده</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>$\log_2 2$</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>$\log 10$</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>${}_2 \log_2 2$</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>$\log(-2)$</td> </tr> </tbody> </table> | تعریف نشده | | 0 | $\log_2 2$ | 3 | $\log 10$ | 1 | ${}_2 \log_2 2$ | 1 | $\log(-2)$ | 15 |
| تعریف نشده | | | | | | | | | | | | |
| 0 | $\log_2 2$ | | | | | | | | | | | |
| 3 | $\log 10$ | | | | | | | | | | | |
| 1 | ${}_2 \log_2 2$ | | | | | | | | | | | |
| 1 | $\log(-2)$ | | | | | | | | | | | |
| 1 | نمودار $y = \log_2 x$ را رسم کنید | 16 | | | | | | | | | | |
| 1 | <p>معادلات زیر را حل کنید</p> <p>الف) $9^{3x-2} = 27^{x+1}$</p> <p>ب) $\log_5(x+1) + \log_5(x-1) = 1$</p> | 17 | | | | | | | | | | |
| 1 | <p>با توجه به شکل مقابل حاصل عبارات خواسته شده را بنویسید .</p>  <p>الف) $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) =$ ب) $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) =$ ج) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) =$ د) $f(1) =$</p> | 18 | | | | | | | | | | |
| 1 | حاصل حد $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x^2 - 2x}$ را محاسبه کنید. | 19 | | | | | | | | | | |

بخش اول سوالات اختیاری از 80 درصد اول کتاب

| | | |
|---|--|-----------------------------|
| 1 | $\frac{f}{g}$ اگر $f = \{(1,4), (4,2), (5,3)\}$, $g = \{(1,2), (3,5), (4,0)\}$ دو تابع باشند مطلوبست تابع | 1 |
| 1 | کدام زوج توابع زیر باهم مساوی اند؟ (با ذکر دلیل) الف) $\begin{cases} f(x) = \sqrt{x} \times \sqrt{x-1} \\ g(x) = \sqrt{x^2 - x} \end{cases}$ ب) $\begin{cases} \sqrt{x-1} \times \sqrt{2-x} \\ \sqrt{-x^2 + 3x - 2} \end{cases}$ | 2 |
| 1 | کدام گزاره درست است؟ $\log_{\frac{3}{4}} < \log_{\frac{5}{4}} \quad (2)$ $\log x^2 = (\log x)^2 \quad (4)$ | 3 |
| 1 | نمودار تابعی را رسم کنید که در نقطه به طول 2 حدی برابر 4 داشته باشد و مقدار تابع در این نقطه برابر 3 باشد | 4 |
| بخش دوم سوالات اختیاری از 20 درصد پایانی کتاب | | |
| 1 | کدام یک از توابع زیر در نقطه $x=1$ پیوسته است؟ چرا   | 1 |
| 1 | مقدار a را طوری بیابید که تابع $f(x) = \begin{cases} x-2 & x < 2 \\ ax+1 & x \geq 2 \end{cases}$ در نقطه $x=2$ پیوسته باشد. | 2 |
| 1 | اگر $P(A) = \frac{1}{5}$ و $P(B) = \frac{1}{7}$, $P(A B) = \frac{1}{4}$ باشد $P(A \cup B)$ چقدر است؟ | 3 |
| 1 | میانگین و واریانس و انحراف معیار و ضریب تغییرات داده های زیر را محاسبه کنید 1 و 2 و 3 و 4 و 5 | 4 |
| دانش آموزان عزیز توجه کنید فقط به یکی از بخش های اختیاری پاسخ دهید | | |
| 24 | جمع | موفق و سلامت باشید انشاالله |

الف) عمود

ب) عمود

ج) عمود نیست

د) عمود نیست

$A(3, 4)$

۲

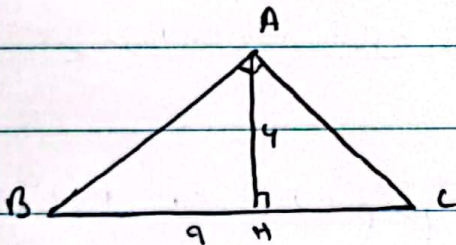
$B(1, 2)$

$C(5, 2)$

نقطه وسط BC M $\rightarrow M\left(\frac{1+5}{2}, \frac{2+2}{2}\right) \rightarrow M(3, 2)$

$$AM = \sqrt{(x_A - x_M)^2 + (y_A - y_M)^2} \Rightarrow \sqrt{(3-3)^2 + (4-2)^2} = 2$$

طول AM برابر ۲



۳ AC ؟ ، CH ؟

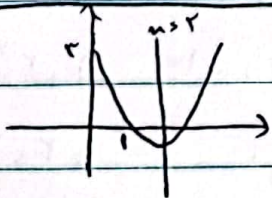
$$BH \times HC = (AH)^2$$

$$a \times HC = 4 \times 4 \Rightarrow HC = 4$$

$$AH^2 + HC^2 = AC^2$$

$$4^2 + 4^2 = a^2 \Rightarrow \sqrt{a^2} = AC = 2\sqrt{2}$$

۴ - معادله‌های زیر را حل کنید $a > 0$ / $b < 0$ / $c < 0$ / $m_1 < 0$ / $m_2 < 0$ / $x_1 > 0$



$x_1 > 0$

$$\frac{m_1 + m_2}{2} = 2 \Rightarrow \frac{1 + m_2}{2} = 2$$

$$\Rightarrow m_2 = 3$$

$$a(a-1)(m-3) = 0$$

عرض از مبدأ $(0, 3)$

$$a(-1)(-3) = 3 \Rightarrow a = 1$$

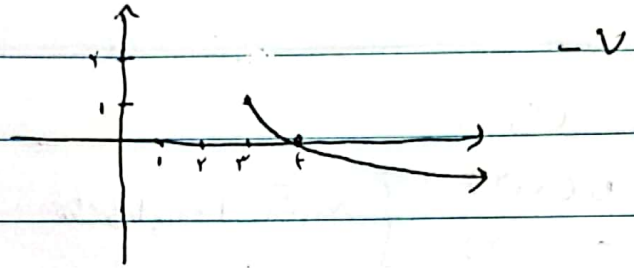
$$y = m^2 - 4m + 3$$

1) $m+3 = \infty \Rightarrow m > 2$ $m < 2, n < 2 \leftarrow$ یک به یک

$r = n$

$f(x) = 1 - \sqrt{x-3}$

- (3, 1)
- (4, 0)



$f(x) = \frac{\sqrt{x-2}}{\sqrt{x-3}} \rightarrow D_f = x > 3, x \neq 3 = (3, +\infty)$ (n)

$g(x) = \sqrt{\frac{x-2}{x-3}} \rightarrow \frac{x-2}{x-3} \gg 0 \Rightarrow R = (2, 3]$ $x \neq 3$

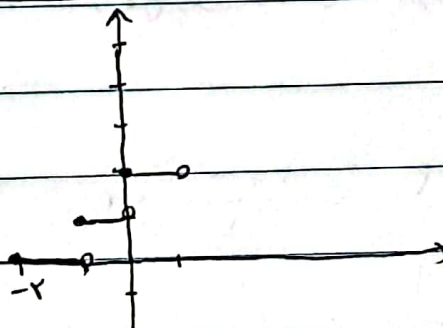
ضریب زبر و منبسطها یکسان نبوده و مقلوب یکسان نمانده است، دالتهای هم یکسان نیستند.

1- نادیده (خانم مریم میرزایانی، موقت به دریافت پذیر شده است)

2- نادیده (ضرب عددی کتب درسی، معجزه با اینکه عددی گویا است) $\sqrt{x} = 0.5$

3- درست

4- درست



1. $[-2, 0] \rightarrow [0, 1]$

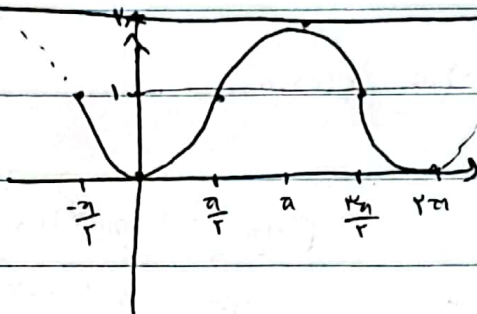
1. $[-2, 0] \rightarrow [0, 1]$

2. $[0, 1] \rightarrow [1, 2]$

$\frac{32}{34} = 2\pi \rightarrow \frac{34}{18} = \frac{19}{9}$ $\frac{32}{34} = \frac{16}{17}$ $\frac{34}{18} = \frac{17}{9}$ $\frac{16}{17} \times \frac{17}{9} = \frac{16}{9}$ (11)

$\sin 12^\circ \approx \frac{\sqrt{3}}{2}$ $\cos 12^\circ \approx \frac{1}{2}$ $\tan 12^\circ \approx \sqrt{3}$ $\cot 12^\circ \approx \frac{\sqrt{3}}{3}$ - 12

$y = \sin\left(n - \frac{\pi}{2}\right) + 1$ - 13

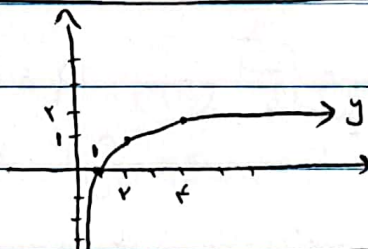


۱۳ - نرسه ۲

$\log_1 = 0$ / $\log_2 = 1$ / $\log_3 = 1$ / $\log_4 = 3$ - 15

$y = \log_2^m$ - 14

- (1, 0)
- (2, 1)
- (4, 2)



(ان) $9^{m-3} \leq 27^{m+1} \rightarrow 3^{2(m-3)} \leq 3^{2(m+1)}$ - 17

$\Rightarrow 4x - 4 \leq 3m + 3 \rightarrow 3m \geq 9$ $m \geq 3$

ب) $\log_5^{(m+1)} + \log_5^{(m-1)} = 1 \Rightarrow \log_5^5 = 1 \Rightarrow (m+1)(m-1) = 5$

$\Rightarrow m^2 - 1 = 5 \Rightarrow m^2 = 6 \Rightarrow m = \pm\sqrt{6}$

عقدهای $\sqrt{6}$ و $-\sqrt{6}$ را می‌توانیم با هم حذف کنیم

$\sqrt{6}$ و $-\sqrt{6}$

الف) $\lim_{x \rightarrow \bar{a}} f(x) = 1$

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

-18

ج) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 2$ و محدود باشد

د) $f(1) = 2$

$\lim_{n \rightarrow 2} \frac{n^2 - 4}{n^2 - 2n} \xrightarrow[\text{مخرج بساز}]{\text{تغییر نام}} \lim_{n \rightarrow 2} \frac{(n-2)(n+2)}{n(n-2)} = \lim_{n \rightarrow 2} \frac{n+2}{n} \quad (19)$

$\frac{2+2}{2} = 2$

$\lim_{n \rightarrow 2} f = 2$

۱۹) مولد (متناهی) $f = \frac{f}{g}$ $D_f = 1, 4$ $D_g = \text{مخرج بساز}$

الف) $f(x) = \sqrt{x} \times \sqrt{x-1}$ $D_f = [0, +\infty) \cap [1, +\infty) = [1, +\infty)$
 $g(x) = \sqrt{x^2 - 2}$ $D_g = x^2 - 2 \geq 0 \Rightarrow x \geq \sqrt{2}$

$(-\infty, 1] \cup [1, +\infty)$ متناهی (مجموعه کائنه متناهی نیست)

ب) $f(x) = \sqrt{x-1} + \sqrt{x-2}$ $D_f = [1, +\infty) \cup (-\infty, 2] = \mathbb{R} - (1, 2)$
 $g(x) = \sqrt{-x^2 + 2x - 2}$ $D_g = -x^2 + 2x - 2 \geq 0$

$\Rightarrow x^2 - 2x + 2 \leq 0 \Rightarrow (x-1)(x-2) \leq 0 \Rightarrow \mathbb{R} - (1, 2)$

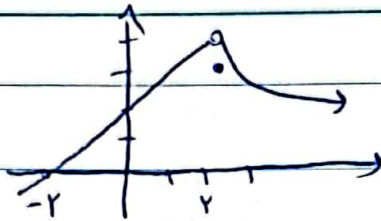
* تابع های (پ) یک لایه اند، چون مناجله ها برابر و دامنه ها نیز برابر می باشد.

۳) $\sqrt[3]{x^2 - 1}$ / $\sqrt[3]{x^2 - 2}$ / $\sqrt[3]{x^2 - 3}$ / $\sqrt[3]{x^2 - 4}$ / $\sqrt[3]{x^2 - 5}$

$f(x) \leq 3$

(1)

$\lim_{x \rightarrow 2} f(x) \leq 3$



1) تابع نسبت راست در نقطه $x=2$ پیوسته است زیرا در تابع در نقطه $x=2$ حد چپ و راست
 هر دو حد چپ و راست با هم برابر و $f(2)$ میزیرا است پس پیوسته است

$(x \rightarrow 2^-) \quad x-2 = ax + 1 \quad \xrightarrow{x \rightarrow 2} \quad 2-2 \leq 2a+1$ (2)

$2a+1 \leq 0 \rightarrow \boxed{a \leq -\frac{1}{2}}$

$P(A|B) \leq \frac{1}{4} \rightarrow \frac{P(A \cap B)}{P(B)} \leq \frac{2}{\frac{1}{2}} \leq \frac{1}{4} \rightarrow a \leq \frac{1}{2}$ (3)

$P(B) \leq \frac{1}{2}$ $P(U) \leq P(A) + P(B) - P(A \cap B) \leq \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{4} \leq \frac{3}{4}$

$P(A) \leq \frac{1}{5}$ $P(A \cup B) \leq \frac{1}{2} \leq \frac{5}{10}$

\bar{x} (میانگین) $\leq 1+2+3+4+a \leq 3$ (4)

میانگین $\leq \frac{(1-2)^2 + (2-2)^2 + (3-2)^2 + (4-2)^2 + (a-2)^2}{5} \leq \frac{2+0+1+4+a^2-4a+4}{5} \leq 3$

دامنه تغییرات $\rightarrow \alpha_{max} - \alpha_{min} \rightarrow a-1 \leq 3$

که $\sqrt{2}$ و $\sqrt{6}$ و $\sqrt{10}$ و $\sqrt{14}$ و $\sqrt{18}$ و $\sqrt{22}$ و $\sqrt{26}$ و $\sqrt{30}$ و $\sqrt{34}$ و $\sqrt{38}$ و $\sqrt{42}$ و $\sqrt{46}$ و $\sqrt{50}$