


رشته : ریاضی و تجربی	 ميانبرپلاس آکادمی ریاضی	سوالات درس: ریاضی ۱
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		مدت امتحان : 120 دقیقه
منبع دانلود : قلم چی		برگزار شده در : لار

بارم	 ز دانش بود جان و دل را فروغ	ردیف
------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------

۱	<p>۱- درستی یا نادرستی هر یک از جمله های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) بررسی همه‌ی اعضای یک جامعه را سرشماری می گویند.</p> <p>ب) محور تقارن سهمی $y = 5x^2 - 10x + 1$ خط $x = -1$ است.</p> <p>ج) تابع $f(x) = x + \sqrt{x} - \sqrt{x}$ تابع همانی است.</p> <p>د) اگر $\cos \theta \times \sin \theta < 0$ در ناحیه سوم قرار دارد.</p>	۱								
۲	<p>۲- جاهای خالی را با عبارت مناسب تکمیل نمایید.</p> <p>الف) دنباله ای که هم حسابی و هم هندسی باشد، دنباله است</p> <p>ب) برد تابع $y = (x - 2)^2$ برابر است با</p> <p>ج) احتمال ظاهر شدن دو عدد مساوی و مضرب سه در پرتاب همزمان دو تاس است.</p> <p>د) $P(n, n) = \dots$ در حالی که $C(n, n) = \dots$</p>	۱.۲۵								
۳	<p>۳- از بین گزینه های داده شده گزینه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>۳-۱) اگر معادله $x^2 + 2x + k - 2 = 0$ ریشه مضاعف داشته باشد، مقدار k کدام است؟</p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> ۱ (۱) <input type="checkbox"/> ۲ (۲) <input type="checkbox"/> ۳ (۳) <input type="checkbox"/> ۴ (۴) </p> <p>۳-۲) اگر تعیین علامت عبارت $p(x) = x^2 + ax - b$ به صورت زیر باشد. عبارت $a + b$ کدام است؟</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">$-\infty$</td> <td style="padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">$p(x)$</td> <td style="padding: 5px;">$+$</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">○</td> <td style="padding: 5px;">$+$</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> ۱ (۳) <input type="checkbox"/> ۲ (۹) <input type="checkbox"/> ۳ (۱۵) <input type="checkbox"/> ۴ (۱۵) </p> <p>۳-۳) اگر رابطه $f = \{(3, 5), (4, -1), (3, x), (\sqrt{16}, y)\}$ تابع باشد آنگاه $x + y$ کدام است؟</p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> ۱ (۶) <input type="checkbox"/> ۲ (۴) <input type="checkbox"/> ۳ (۴) <input type="checkbox"/> ۴ (۶) </p>	x	$-\infty$	3	$+\infty$	$p(x)$	$+$	○	$+$	۱.۲۵
x	$-\infty$	3	$+\infty$							
$p(x)$	$+$	○	$+$							

	<p>۳-۴) ساده شده عبارت $\sqrt[3]{2\sqrt{2}}$ کدام است؟</p> <p> <input type="checkbox"/> $\sqrt{2}$ (۴) <input type="checkbox"/> $\sqrt[3]{2}$ (۳) <input type="checkbox"/> ۲ (۲) <input type="checkbox"/> $\sqrt[3]{4}$ (۱) </p> <p>۳-۵) دو پیشامد ناسازگار در یک فضای نمونه ای اند. به طوری که $P(A \cup B) = 0/65$ و $P(A') = 0/65$ احتمال رخ دادن B چقدر است؟</p> <p> <input type="checkbox"/> ۰/۶ (۴) <input type="checkbox"/> ۰/۵ (۳) <input type="checkbox"/> ۰/۴ (۲) <input type="checkbox"/> ۰/۳ (۱) </p>	
<p>۱.۲۵</p>	<p>جمله سوم و ششم دنباله هندسی به ترتیب $\frac{1}{4}$ و $\frac{-1}{16}$ است. جمله یازدهم را بیابید.</p>	<p>۴</p>
<p>۱.۲۵</p>	<p>الف) معادله خطی را بنویسید که زاویه آن با جهت مثبت محور x ها، ۴۵ درجه باشد و از نقطه $(1, 0)$ می‌گذرد.</p> <p>ب) اگر x زاویه ای در ناحیه دوم مثلثاتی باشد و $\cos x = \frac{-3}{5}$ باشد، آنگاه $\sin x$ را بیابید.</p>	<p>۵</p>
<p>۱</p> <p>$\frac{x+8}{\sqrt[3]{x+2}}$</p> <p>۰.۷۵</p> <p>$\sqrt{x+2} - \sqrt{x-4} =$</p>	<p>الف) عبارت مقابل را گویا کرده و جواب را تا جای ممکن ساده کنید:</p> <p>ب) اگر $3 = \sqrt{x+2} + \sqrt{x-4}$ حاصل عبارت زیر را به دست آورید:</p>	<p>۶</p>
<p>۰.۵</p>	<p>اگر داشته باشیم $f(x-1) = x^2 + 2x$ تابع $f(x)$ را بیابید.</p>	<p>۷</p>

نام خانوادگی:	باسمه تعالی	تاریخ امتحان:	۱۴۰۲/۰۳/۰۶
نام درس: ریاضی (۱)	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان لار	ساعت برگزاری:	۸ صبح
پایه: دهم	دبیرستان فرزنانگان لار	مدت امتحان:	۱۲۰ دقیقه
رشته: علوم تجربی - ریاضی - فیزیک	محل مهر آموزشگاه	تعداد صفحه: ۴ صفحه	شماره صفحه:
مصحح اول		مصحح دوم (در صورت اعتراض و درخواست کتبی دانش آموز)	
نام و نام خانوادگی دبیر تصحیح: فاطمه زارع	تاریخ و امضا: ۱۴۰۲/۰۳/...	نام و نام خانوادگی دبیر تصحیح:	تاریخ و امضا:
نمره با عدد:	نمره با حروف:	نمره با عدد:	نمره با حروف:
ردیف			

"صفحه سوم"

۸	معادله سهمی مقابل را بنویسید	۱.۲۵	
۹	الف) نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & x \geq 0 \\ 2 & -2 < x < 0 \\ x + 1 & x < -2 \end{cases}$ را رسم کنید. ب) نمودار تابع را با استفاده از انتقال نمودار رسم کنید.	۱.۲۵ ۰.۷۵	$f(x) = - x - 2 + 3$
۱۰	اگر $f(1) = 5$ و $f(-2) = 2$ و f یک تابع خطی باشد، حاصل $f(7)$ را بیابید.	۰.۷۵	

"صفحه چهارم" (چهارم)

۱۱ با ارقام ۰، ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۷ چند عدد سه رقمی مضرب ۵ می‌توان نوشت؟

۱.۲۵

۱۲ پنج دانش آموز دهمی و سه دانش آموز یازدهمی را به چند طریق می‌توان کنار هم قرارداد در صورتی که:

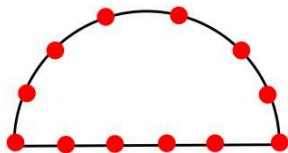
الف) همکلاسی‌ها کنار هم باشند.

ب) هیچ دو دانش آموز یازدهمی کنار هم نباشند.

۱.۵

۱۳ به کمک نقاط واقع بر شکل زیر چند مثلث مختلف می‌توان ساخت؟

۱



۱۴ درون یک کیسه ۵ مهره آبی و ۶ مهره قرمز و ۴ مهره سفید وجود دارد به طور تصادفی و یک جا ۳ مهره از آن خارج می‌کنیم، احتمال آنکه هر سه مهره آن هم‌رنگ باشد چقدر است؟

۱.۲۵

۱۵ مراحل علم آمار به ترتیب عبارت اند از:

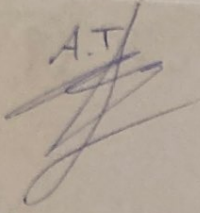
۰.۷۵

مرحله اول	مرحله دوم	مرحله سوم	مرحله چهارم
	سازماندهی و نمایش		

۱۶ جدول زیر را کامل کنید:

۲

متغیر	کیفی	کمی	پیوسته	گسسته	ترتیبی	اسمی
تعداد ضربان قلب در هر دقیقه						
مراحل زندگی یک انسان						
سن افراد شرکت کننده در یک همایش						
	✓					✓
		✓		✓		

A.T


(الف) درست (ب) نادرست (ج) درست (د) نادرست

(الف) ثابت (ب) $(0, +\infty)$ (ج) $\frac{2}{36} = \frac{1}{18}$ (د) $1 - n!$

(الف) $K=3$ (ب) $-2, -9, -18, \dots$ (ج) $2-1=1$ (د) $\sqrt{2}$ (ه) $0, 3$

$$a_3 = a_1 q^2 = -\frac{1}{14}$$

$$a_4 = a_1 q^3 = \frac{1}{7}$$

$$\Rightarrow \frac{a_4}{a_3} = q = -7 \Rightarrow q = -7 \Rightarrow a_1 = -\frac{1}{49}$$

$$a_{11} = a_1 q^{10} = \left(-\frac{1}{49}\right) (-7)^{10} = -14$$

(الف) $m = \tan \alpha = 1 \Rightarrow y - 0 = 1(x - 1) \Rightarrow y = x - 1$ (د)

(ب) $\sin \alpha = \sqrt{1 - \cos^2 \alpha} = \frac{4}{5} \Rightarrow$ با توجه $\Rightarrow \sin \alpha = +\frac{4}{5}$

(الف) $\frac{x+1}{\sqrt[3]{x}+2} \times \frac{\sqrt[3]{x^2}-2\sqrt[3]{x}+4}{\sqrt[3]{x^2}-2\sqrt[3]{x}+4} = \frac{(x+1)(\sqrt[3]{x^2}-2\sqrt[3]{x}+4)}{x+1}$ (د)

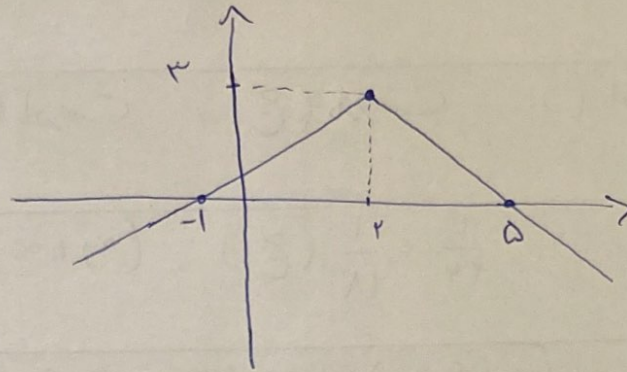
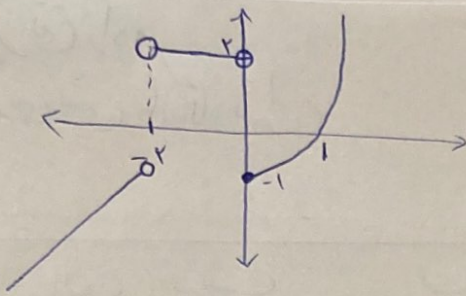
(ب) مزدوج $\Rightarrow (\underbrace{\sqrt{x+2} + \sqrt{x-4}}_3) (\underbrace{\sqrt{x+2} - \sqrt{x-4}}_2) = x+2 - x+4 = 6$

$f(x-1+1) = (x+1)^2 + 2(x+1) \Rightarrow f(x) = x^2 + 4x + 3$ (د)

$a(x+2)^2 + 4 \xrightarrow{(0,0)} a(4) + 4 = 0 \Rightarrow a = -1$ (ا)

$\Rightarrow f(x) = -(x+2)^2 + 4 = -x^2 - 4x$

(۹ الف)



(ب)

$$\begin{matrix} (1, 5) \\ (-2, 2) \end{matrix} \Rightarrow m = \frac{5-2}{1-(-2)} = \frac{3}{3} = 1 \quad (10)$$

$$y - 5 = 1(x - 1) \Rightarrow \boxed{y = x + 4}$$

$$f(7) = 7 + 4 = 11$$

$$\frac{5 \times 4 \times 1}{5} + \frac{4 \times 4 \times 1}{1} = 44 \quad (11) \text{ (فرض: تکرار مجاز)}$$

$$\textcircled{00000} \textcircled{\Delta\Delta\Delta} = 2! \times 5! \times 3! \quad (12) \text{ الف}$$

$$\textcircled{\Delta\Delta\Delta} 00000 = 4! \times 3! \xrightarrow{\text{مستقیم}} 1! - (4! \times 3!) \quad (ب)$$

$$\binom{12}{3} - \binom{4}{3} \Rightarrow \text{سه رأسی که در یک راستایند} \Rightarrow 220 - 4 = 216 \quad (13)$$

انتخاب ۳ رأس از کل

$$P = \frac{\binom{5}{3} + \binom{4}{3} + \binom{4}{3}}{\binom{15}{3}} = \frac{10 + 4 + 4}{455} = \frac{18}{455} \quad (14)$$

(15) ۱- جمع آوری اعداد و ارقام ۲- سازماندهی و نمایش ۳- تحلیل و تفسیر داده‌ها ۴- نتیجه گیری

مراحل زندگی انسان به کیفی ترتیبی

(۱۶) در ضریبان قلب به کمی گسسته

کمی گسسته به تعداد طبقات ساختمان

کمی اسمی به رنگ های رنگین کمان