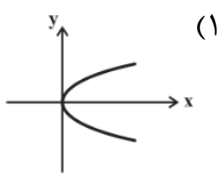
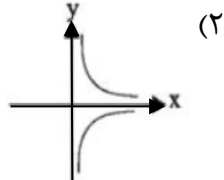
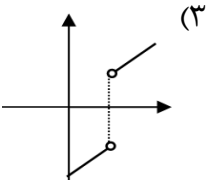
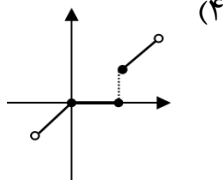
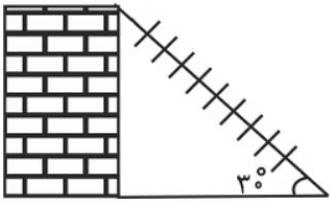
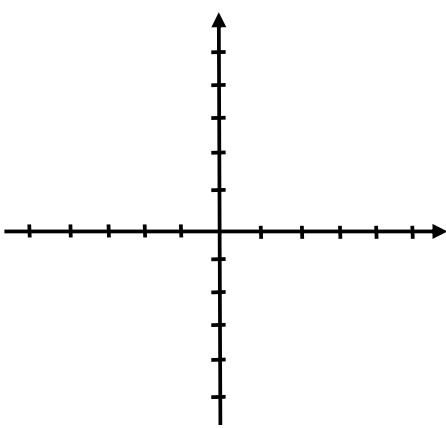


رشته: ریاضی و تجربی		سوالات درس: ریاضی ۱
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		مدت امتحان: 120 دقیقه
منبع دانلود: قلم چی		برگزار شده در: البرز

بارم	سوال	ردیف
۰/۷۵	<p>درستی یا نادرستی هر یک از گزاره های زیر را تعیین کنید .</p> <p>(الف) اگر خطی با جهت مثبت محور <math>x</math>ها زاویه <math>45^\circ</math> بسازد ، شیب آن ۱ می شود .</p> <p>(ب) رابطه ای که به هر دانش آموز ، دوستان او را نسبت می دهد یک تابع را مشخص می کند .</p> <p>(پ) اگر <math>A, B</math> دو پیشامد از فضای نمونه <math>S</math> بوده و <math>A \cap B = \emptyset</math>، در اینصورت <math>A, B</math> را ناسازگار می گوئیم .</p>	۱
۰/۷۵	<p>جاهای خالی را با عبارات یا اعداد مناسب کامل کنید.</p> <p>(الف) <math>A = (-\infty, 3], B = [-1, 5)</math> باشد ، آن گاه <math>A \cap B = \dots\dots\dots</math></p> <p>(ب) دنباله ... <math>2, 6, 18, 54, \dots</math> یک دنباله ..... است .</p> <p>(پ) انتهای زاویه <math>110^\circ -</math> در ناحیه ..... قرار دارد.</p>	۲
۱/۵	<p>گزینه درست را انتخاب کنید .</p> <p>(الف) حاصل عبارت <math>\sqrt[4]{\sqrt{5}-2} \times \sqrt[4]{\sqrt{5}+2}</math> کدام است ؟</p> <p>(۱) ۱      (۲) ۵      (۳) -۱      (۴) ۳</p> <p>(ب) کدام یک از نمودارهای زیر یک تابع را نشان می دهد ؟</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>(۱)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(۲)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(۳)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(۴)</p> </div> </div> <p>(پ) کتاب فیزیک متمایز و ۴ کتاب زیست متمایز را به چند طریق می توان یک در میان در یک قفسه کنار هم چید ؟</p> <p>(۱) <math>3! \times 4! \times 2!</math>      (۲) <math>3! \times 4!</math>      (۳) <math>7!</math>      (۴) <math>\frac{7!}{4! \times 3!}</math></p>	۳

۱	در یک دنباله حسابی جمله هفتم ۲۳ و جمله پانزدهم ۶۳ است. جمله چهارم این دنباله را به دست آورید.	۴
۱	<p>مطابق شکل زیر نردبانی را به لبه دیواری قائم قرار داده ایم، اگر طول نردبان ۲۰ متر باشد و با سطح زمین زاویه <math>30^\circ</math> بسازد، ارتفاع دیوار چقدر است؟</p> 	۵
۱/۵	<p>الف) حاصل عبارت مقابل را با استفاده از اتحاد به دست آورید.</p> $(x - 1)(x + 1)(x^4 + x^2 + 1)$ <p>ب) مخرج کسر مقابل را گویا کنید.</p> $\frac{3}{\sqrt[3]{2} + 1}$	۶
۱	معادله زیر را به روش مربع کامل حل کنید.	۷
۱/۵	<p>نامعادله مقابل را حل و مجموعه جواب را به صورت بازه نمایش دهید.</p> $\frac{x^2 - 4x + 3}{(x - 2)^2(-x + 4)} > 0$	۸

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

بارم	سوال	ردیف
۱	مقادیر $a, b$ را چنان بیابید تا رابطه $f$ نمایش یک تابع باشد. $f = \{(-1, a - 4), (a - 3, a - b), (-1, 1), (3, a), (2, 4)\}$	۹
۱	اگر در یک تابع خطی $f(0) = 3, f(2) = 5$ باشد، ابتدا ضابطه این تابع خطی را بنویسید سپس $f(f(1))$ را به دست آورید.	۱۰
۱/۵	 $f(x) = \begin{cases} x^2 & x \leq 0 \\ 2 & 0 < x < 2 \\ x + 2 & x \geq 2 \end{cases}$ <p>تابع <math>f(x)</math> را در نظر بگیرید:</p> <p>الف) نمودار این تابع را رسم کنید.</p> <p>ب) دامنه تابع را با استفاده از نمودار به دست آورید.</p>	۱۱
۱	با ارقام ۰ و ۳ و ۲ و ۵ و ۴ چند عدد ۴ رقمی زوج بدون تکرار می توان نوشت؟	۱۲

۱	با حروف کلمه "جهانگردی" و بدون تکرار حروف : الف) چند کلمه ۸ حرفی می توان نوشت ؟ ب) چند کلمه ۸ حرفی می توان نوشت که در آن حروف کلمه "گردی" کنار هم باشند ؟	۱۳
۱/۵	خانواده ای دارای ۳ فرزند است . الف) فضای نمونه ای مربوط به فرزندان خانواده را بنویسید. ب) پیشامد $A$ که در آن " فقط دو فرزند اول همجنس باشند" را مشخص کنید .	۱۴
۲	درجعبه ای ۶ مهره سفید و ۴ مهره قرمز وجود دارد . از این جعبه ۲ مهره به تصادف انتخاب می کنیم. چقدر احتمال دارد : الف) دو مهره قرمز باشند . ب) هر دو مهره هم رنگ باشند .	۱۵
۱	یک فروشگاه دو نوع کارت اعتباری $A, B$ را می پذیرد . اگر $۰/۳۴$ درصد مشتریان کارت نوع $A$ و $۰/۶۲$ درصد کارت نوع $B$ و $۰/۱۵$ درصد هر دو نوع کارت را همراه داشته باشند ، چقدر احتمال دارد مشتریان با در اختیار داشتن "حداقل" یکی از این دو کارت از این فروشگاه خرید کند ؟	۱۶
۱	نوع متغیر داده شده را مشخص کنید . الف) گروه خونی ..... ب) وزن افراد .....	۱۷



نمره به عدد:	آزمون درس : ریاضی ۱- پایه دهم (مشترک)	وادی:
نمره به حروف:	تاریخ آزمون :	م : گروه ریاضی
تعداد صفحات : ۲ صفحه	مدت آزمون : ۱۲۰ دقیقه	شماره صندلی:

بارم سوال

۰/۷۵  
ستی یا نادرستی هر یک از گزاره های زیر را تعیین کنید .  
( اگر خطی با جهت مثبت محور  $x$  زاویه  $45^\circ$  بسازد ، شیب آن ۱ می شود . ✓  
 $\tan 45^\circ = 1$   
رابطه ای که به هر دانش آموز ، دوستان او را نسبت می دهد یک تابع را مشخص می کند . X  
اگر  $A, B$  دو پیشامد از فضای نمونه  $S$  بوده و  $A \cap B = \emptyset$  ، در اینصورت  $A, B$  را ناسازگار می گوئیم . ✓

۰/۷۵  
ای خالی را با عبارات یا اعداد مناسب کامل کنید.  
 $A \cap B = [-1, 5]$  ،  $A = (-\infty, 3)$  باشد ، آن گاه  $B = [1, 3]$  .....  
دنباله ... ،  $2, 6, 18, 54, \dots$  یک دنباله هندسی است .  
انتهای زاویه  $110^\circ$  در ناحیه سوم قرار دارد .

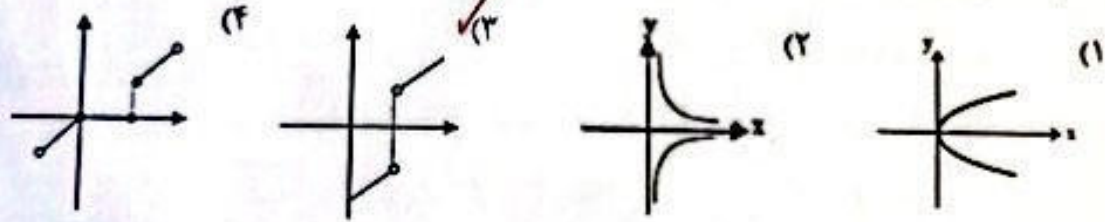
۱/۵  
درست را انتخاب کنید .

$$\sqrt[4]{5-4} = \sqrt[4]{1} = 1$$

حاصل عبارت  $\sqrt{\sqrt{5}-2} \times \sqrt{\sqrt{5}+2}$  کدام است ؟

- ۳(۴)      -۱(۳)      ۵(۲)      ✓

کدام یک از نمودارهای زیر یک تابع را نشان می دهد ؟



کتاب فیزیک متمایز و ۴ کتاب زیست متمایز را به چند طریق می توان یک در میان در یک قفسه کنار

$$\frac{4!}{2! \times 2!} (۴)$$

$$4! (۳)$$

$$4! \times 2! (۲) ✓$$

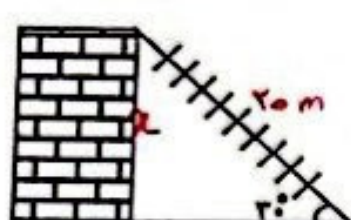
$$2! \times 4! \times 2! (۱)$$



۴ در یک دنباله حسابی جمله هفتم ۲۳ و جمله پانزدهم ۶۳ است. جمله چهارم این دنباله را به دست آورید.

$a_7 = 23$   
 $a_{15} = 63$   
 $a_7 = a_1 + 6d$   
 $23 = a_1 + 6d \rightarrow a_1 = 30 + 23 = -7$   
 $a_{15} = a_1 + 14d$   
 $63 = -7 + 14d \rightarrow 14d = 70 \rightarrow d = 5$   
 $a_{10} = a_1 + 9d = -7 + 9(5) = 43$   
 $a_{10} = 43$

۵ مطابق شکل زیر نردبانی را به لبه دیواری قائم قرار داده ایم، اگر طول نردبان ۲۰ متر باشد و با سطح زمین زاویه ۳۰ بسازد. ارتفاع دیوار چقدر است؟



$\sin \theta = \frac{\text{مقابل زاویه}}{\text{وتر}}$   
 $\sin 30 = \frac{x}{20}$   
 $\frac{1}{2} = \frac{x}{20} \rightarrow x = 10$

۶ الف) حاصل عبارت مقابل را با استفاده از اتحاد به دست آورید.

$(x-1)(x+1)(x^2+x^2+1) = (x^2-1)(x^2+x^2+1) = x^4-1$

ب) مخرج کسر مقابل را گویا کنید.

$\frac{2}{\sqrt{2}+1} \times \frac{\sqrt{2}-\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}-\sqrt{2}+1} = \frac{2(\sqrt{2}-\sqrt{2}+1)}{2+1} = \frac{2(\sqrt{2}-\sqrt{2}+1)}{3}$

۷ معادله زیر را به روش مربع کامل حل کنید.

$x^2 + 6x - 7 = 0$   
 $x^2 + 6x = 7$   
 $x^2 + 6x + 9 = 7 + 9$   
 $(x+3)^2 = 16$   
 $x+3 = \pm 4$   
 $x+3 = 4 \rightarrow x = 4-3 = 1$   
 $x+3 = -4 \rightarrow x = -4-3 = -7$

۸ نامعادله مقابل را حل و مجموعه جواب را به صورت بازه نمایش دهید.

$\frac{x^2 - 4x + 2}{(x-2)^2(-x+4)} > 0$

$x^2 - 4x + 2 = 0 \rightarrow (x-1)(x-2) = 0$   
 $x-2 = 0 \rightarrow x = 2$   
 $-x+4 = 0 \rightarrow x = 4$

	$x = -\infty$	۱	۲	۳	۴	$+\infty$
$x^2 - 4x + 2$	+	+	-	-	+	+
$-x + 4$	+	+	+	+	+	-
ج	+	+	-	-	+	-

مجموعه جواب  $(-\infty, 1) \cup (2, 4)$





نام و نام خانوادگی:	آزمون درس: ریاضی ۱- پایه دهم	نمره به عدد:
تهیه و تنظیم: گروه ریاضی	تاریخ آزمون:	نمره به حروف:
کلاس:	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴ صفحه

ردیف	سوال	بارم
------	------	------

۹	مقادیر $a, b$ را چنان بیابید تا رابطه $f$ نمایش یک تابع باشد. $f = \{((-1, a-4), (a-2, a-b), (-1, 1), (2, a), (2, 4))\}$ $a-4=1$ $a=1+4$ $a=5$ $a-b=4$ $5-b=4$ $b=1$	۱
---	---	---

۱۰	اگر در یک تابع خطی $f(2) = 5, f(0) = 3$ باشد، ابتدا ضابطه این تابع خطی را بنویسید سپس $f(f(1))$ را به دست آورید. $f(x) = ax + b$ $f(0) = a(0) + b = 3 \rightarrow b = 3$ $f(2) = a(2) + b = 5$ $2a + 3 = 5$ $2a = 5 - 3 \rightarrow a = 1$ $\Rightarrow f(x) = x + 3 \rightarrow f(1) = 1 + 3 = 4$ $f(f(1)) = f(4) = 4 + 3 = 7$	۱
----	--	---

۱۱	تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 & x \leq 0 \\ 2 & 0 < x < 2 \\ x+2 & x \geq 2 \end{cases}$ را در نظر بگیرید. الف) نمودار این تابع را رسم کنید. ب) دامنه تابع را با استفاده از نمودار به دست آورید. $D = \mathbb{R}$	۱/۵
----	---	-----

۱۲	با ارقام ۰، ۳ و ۲ و ۵ و ۴ چند عدد ۴ رقمی زوج بدون تکرار می توان نوشت؟ صفرین باشد } $4 3 2 1 \rightarrow 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ صفرین نباشد } $3 3 2 2 \rightarrow 9 \times 4 = 36$ $\rightarrow 24 + 36 = 60$	۱
----	--	---



۱/۵	<p>با حروف کلمه "جهانگردی" و بدون تکرار حروف:  الف) چند کلمه ۸ حرفی می توان نوشت؟  ب) چند کلمه ۸ حرفی می توان نوشت که در آن حروف کلمه "گردی" کنار هم باشند؟</p> <p>۵! × ۴!</p>	۱۳
۱/۵	<p>خانواده ای دارای ۳ فرزند است.  الف) فضای نمونه ای مربوط به فرزندان خانواده را بنویسید.  ب) پیشامد A که در آن "فقط دو فرزند اول همجنس باشند" را مشخص کنید.</p> <p><math>n(S) = 2^3 = 8</math>  <math>A = \{ (پ, پ, پ), (پ, پ, د), (پ, د, پ), (د, پ, پ) \}</math></p>	۱۴
۲	<p>در جعبه ای ۶ مهره سفید و ۴ مهره قرمز وجود دارد. از این جعبه ۲ مهره به تصادف انتخاب می کنیم. چقدر احتمال دارد:  الف) دو مهره قرمز باشند.  ب) هر دو مهره هم رنگ باشند.</p> <p>الف) <math>P(A) = \frac{\binom{4}{2}}{\binom{10}{2}} = \frac{2 \times 3}{5 \times 9} = \frac{6}{45} = \frac{2}{15}</math></p> <p>ب) <math>\frac{\binom{4}{2} + \binom{6}{2}}{\binom{10}{2}} = \frac{6 + 15}{45} = \frac{21}{45} = \frac{7}{15}</math></p>	۱۵
۱	<p>یک فروشگاه دو نوع کارت اعتباری A, B را می پذیرد. اگر ۰/۳۴ درصد مشتریان کارت نوع A و ۰/۶۲ درصد کارت نوع B و ۰/۱۵ درصد هر دو نوع کارت را همراه داشته باشند، چقدر احتمال دارد مشتریان با در اختیار داشتن "حداقل" یکی از این دو کارت از این فروشگاه خرید کنند؟</p> <p><math>P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)</math>  <math>= 0,34 + 0,62 - 0,15 = 0,81</math></p>	۱۶
۰/۱۵	<p>نوع متغیر های داده شده را مشخص کنید.  الف) گروه خونی لیفی - اسمی  ب) وزن افراد لیفی - کمی</p>	۱۷