

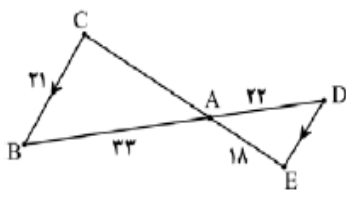


جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
دبیرستان غیر دولتی موحّد

امتحانات
دبیرستان غیر دولتی موحّد

نام و نام خانوادگی :	امتحانات نوبت دوم	نام دبیر : آقای غلامی
پایه : یازدهم تجربی	ریاضی ۲	تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۲/۲۷
کلاس :		زمان پاسخگویی : ۸۰

ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) استدلالی که براساس نتیجه گیری بر پایه واقعیت هایی که درستی آنها را پذیرفته ایم ، استدلال استقرایی است ب) میانه داده های ۸ و ۱۸ و ۸ و ۱۵ و ۱۱ و ۹ و ۱۰ و ۱۸ و ۱۱ عدد ۱۱ است. ج) اندازه زاویه $\frac{2\pi}{3}$ رادیان برابر ۱۲۰ درجه است.	۱/۵
۲	جاهای خالی را با کلمات و عبارات ریاضی مناسب پر کنید. الف) نقطه ای که از دو ضلع یک زاویه به یک فاصله باشد ، روی آن زاویه قرار دارد. ب) حاصل ضرب ریشه های معادله $-4x^2 + 8x - 10 = 0$ برابر با است.	۱
۳	مناسب ترین گزینه را انتخاب کنید. ۱) کدام یک از توابع زیر بیانگر یک تابع نمایی است؟ الف) $y = \sqrt{3x-1}$ ب) $y - 4x = 5$ ۲) حاصل عبارت $[-231/56]$ کدام گزینه است. الف) -۲۳۱ ب) -۲۳۲ پ) -۲۳۰ ت) ۲۳۲	۱
۴	الف) فاصله ی نقطه ی $A(3,2)$ از خط به معادله ی $4x + 3y + 1 = 0$ را بدست آورید . ب) معادله ی $2\sqrt{x} = \sqrt{3x+9}$ را حل کنید.	۱/۵
۵	الف) عکس قضیه (گر یک چهار ضلعی متوازی الاضلاع باشد، آنگاه قطرهایش یکدیگر را نصف می کنند.) را بنویسید. ب) در شکل زیر تشابه مثلث ها را ثابت کنید و سپس مقدار AC را بیابید.	۱/۵





جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
دبیرستان غیر دولتی موحّد

امتحانات
دبیرستان غیر دولتی موحّد

نام و نام خانوادگی :	امتحانات نوبت دوم	نام دبیر : آقای غلامی
پایه : یازدهم تجربی	ریاضی ۲	تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۲/۲۷
کلاس :		زمان پاسخگویی : ۸۰

۶	حاصل عبارتهای زیر را بدست آورید.	۱/۵
۷	الف) ضابطه ی وارون تابع $f(x) = \frac{3x+2}{5}$ را بدست آورید ب) اگر $f = \{(7, 1), (6, 2), (3, 0)\}$ و $g = \{(7, 4), (3, 3), (1, 2)\}$ باشد. تابع $f - g$ را بصورت زوج مرتب بنویسید.	۲
۸	نمودار تابع $y = \cos x - 1$ را در بازه نمودار تابع $[0, 2\pi]$ را رسم کنید.	۱
۹	الف- نمودار تابع نمایی $f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x$ را رسم کنید. ب- دامنه و برد تابع را بنویسید	۱/۵
۱۰	معادلات زیر را حل کنید.	۱/۵
	۱) $\left(\frac{3}{5}\right)^{x+1} = \frac{25}{9}$ ۲) $\log_{\lambda}(x+6) + \log_{\lambda}(x-1) = 1$	

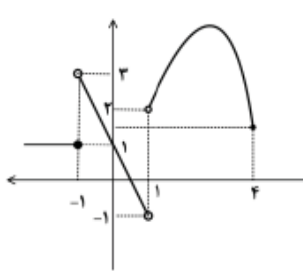
ادامه سوالها صفحه بعد



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
دبیرستان غیر دولتی موحّد

امتحانات
دبیرستان غیر دولتی موحّد

نام و نام خانوادگی :	امتحانات نوبت دوم	نام دبیر : آقای غلامی
پایه : یازدهم تجربی	ریاضی ۲	تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۲/۲۷
کلاس :		زمان پاسخگویی : ۸۰

۱	<p>باتوجه به نمودار حاصل حدهای خواسته شده را بیابید.</p> $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) - 2 \lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) + 2f(0) =$ 	۱۱
۱/۵	<p>مقدار حد های زیر را تعیین کنید.</p> $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 + 5x + 6}{x + 2} =$ $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{\sin 2x}{[x]} =$	۱۲
۱	<p>پیوستگی تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 4}{x - 2} & x \neq 2 \\ 4 & x = 2 \end{cases}$ در $x = 2$ بررسی کنید.</p>	۱۳
۱	<p>الف) خانواده ای دارای دو فرزند است. مطلوب است احتمال اینکه هر دو فرزند آنها پسر باشند.</p> <p>ب) دو تاس با هم پرتاب شده اند احتمال آنکه هر دو عدد رو شده زوج باشد به شرط اینکه بدانیم مجموع اعداد رو شده برابر ۸ است را به دست آورید.</p>	۱۴
۱/۵	<p>ضریب تغییرات داده های ۸ و ۲ و ۵ را حساب کنید.</p>	۱۵

موفق باشید.

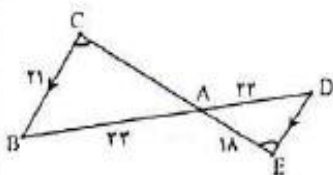


جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
دبیرستان غیر دولتی موحّد

امتحانات
دبیرستان غیر دولتی موحّد

نام و نام خانوادگی :	نام دبیر : آقای غلامی
پایه : یازدهم ریاضی	تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۲/۲۷
کلاس :	زمان پاسخگویی : ۸۰
	کلید ریاضی ۲

ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) استدلالی که براساس نتیجه گیری بر پایه واقعیت هایی که درستی آنها را پذیرفته ایم ، استدلال استقرایی است X ب) میانه داده های ۸ و ۸ و ۱۰ و ۸ و ۱۵ و ۱۱ و ۹ و ۱۰ و ۱۸ و ۱۱ و ۱۵ و ۱۱ است. X ج) اندازه زاویه $\frac{2\pi}{3}$ رادیان برابر ۱۲۰ درجه است. ✓	۱/۵
۲	جاهای خالی را با کلمات و عبارات ریاضی مناسب پر کنید. الف) نقطه ای که از دو ضلع یک زاویه به یک فاصله باشد ، روی ... است. آن زاویه قرار دارد. ب) حاصل ضرب ریشه های معادله $0 = -4x^2 + 8x - 10$ برابر با $\frac{5}{4}$ است.	۱
۳	مناسب ترین گزینه را انتخاب کنید. ۱) کدام یک از توابع زیر بیانگر یک تابع نمایی است؟ الف) $y = \sqrt{2x-1}$ (الف) ب) $y - 2x = 5$ (ب) ۲) حاصل عبارت $[-231/56]$ کدام گزینه است. الف) -۲۳۱ (الف) ب) -۲۳۲ (ب) ✓ پ) -۲۳۰ (پ) ت) ۲۳۲ (ت)	۱
۴	الف) فاصله ی نقطه ی $A(3,2)$ از خط به معادله ی $4x + 3y + 1 = 0$ را بدست آورید. $d = \frac{ ax + by + c }{\sqrt{a^2 + b^2}} = \frac{ 4(3) + 3(2) + 1 }{\sqrt{4^2 + 3^2}} = \frac{ 12 + 6 + 1 }{\sqrt{25}} = \frac{19}{5}$ ب) معادله ی $2\sqrt{x} = \sqrt{3x+9}$ را حل کنید. قن $x = 9$ $(2\sqrt{x})^2 = (\sqrt{3x+9})^2 \rightarrow 4x = 3x + 9 \rightarrow x = 9$	۱/۵
۵	الف) عکس قضیه (اگر یک چهار ضلعی متوازی الاضلاع باشد، آنگاه قطرهایش یکدیگر را نصف می کنند) را بنویسید. ب) در شکل زیر تشابه مثلث ها را ثابت کنید و سپس مقدار AC را بیابید. $\begin{cases} \angle C = \angle E \\ \angle B = \angle D \end{cases} \rightarrow ABC \sim ADE \rightarrow \frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AE}$ $\frac{33}{22} = \frac{AC}{18} \rightarrow AC = 27$	۱/۵





جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
دبیرستان غیر دولتی موحّد

امتحانات
دبیرستان غیر دولتی موحّد

نام و نام خانوادگی:	نام دبیر: آقای غلامی
پایه: یازدهم ریاضی	تاریخ امتحان: 1400/2/27
کلاس:	کلید ریاضی 2
	زمان پاسخگویی: 80

6	<p>حاصل عبارتهای زیر را بدست آورید.</p> $1) \sin\left(\frac{11\pi}{6}\right) - \cos\left(\frac{17\pi}{4}\right) = \sin\frac{12}{4} - \cos\frac{12}{4} = -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{-1-\sqrt{2}}{2}$ $2) \tan(-30^\circ) = -\tan 30^\circ = -(-\tan 40^\circ) = +\sqrt{3}$												
7	<p>ضابطه‌ی وارون تابع $f(x) = \frac{3x+2}{5x-2}$ را بدست آورید</p> $f(x) = \frac{3x+2}{5x-2} \rightarrow 3x+2 = 5y-2 \rightarrow x = \frac{5y-4}{3} \rightarrow y = \frac{3x+2}{5x-2} \rightarrow f^{-1}(x) = \frac{3x+2}{5x-2}$ <p>ب) اگر $F = \{(7, 1), (6, 2), (3, 0)\}$ و $g = \{(7, 4), (2, 2), (1, 2)\}$ باشد. تابع $f-g$ را بصورت زوج مرتب بنویسید.</p> $F-g = \{(7, 1-4), (3, 0-2)\} = \{(7, -3), (3, -2)\}$ $D_{F-g} = \{7, 3\}$												
8	<p> نمودار تابع $y = \cos x - 1$ را در بازه نمودار تابع $[0, 2\pi]$ را رسم کنید.</p> <table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>0</td> <td>$\frac{\pi}{2}$</td> <td>π</td> <td>$\frac{3\pi}{2}$</td> <td>2π</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>0</td> <td>-1</td> <td>-2</td> <td>-1</td> <td>0</td> </tr> </table>	x	0	$\frac{\pi}{2}$	π	$\frac{3\pi}{2}$	2π	y	0	-1	-2	-1	0
x	0	$\frac{\pi}{2}$	π	$\frac{3\pi}{2}$	2π								
y	0	-1	-2	-1	0								
9	<p>الف- نمودار تابع نمایی $f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x$ را رسم کنید.</p> <table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>-1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>1/3</td> </tr> </table> <p>ب- دامنه و برد تابع را بنویسید</p> <p>دامنه $D = \mathbb{R}$ برد $R = (0, +\infty)$</p>	x	-1	0	1	y	3	1	1/3				
x	-1	0	1										
y	3	1	1/3										
10	<p>معادلات زیر را حل کنید.</p> $1) \left(\frac{2}{5}\right)^{x+1} = \frac{25}{9} \rightarrow \left(\frac{2}{5}\right)^{x+1} = \left(\frac{2}{5}\right)^{-2} \rightarrow x+1 = -2 \rightarrow x = -3$ <p>2) $\log_3^{(x+6)} + \log_3^{(x-1)} = 1$</p> <p>تغییر متغیر $\lambda = (x+6)(x-1)$</p> $\lambda = x^2 + 5x - 6$ <p>تجزیه کسری $x^2 + 5x - 6 = 0$</p> $(x-2)(x+7) = 0 \rightarrow \begin{cases} x=2 \\ x=-7 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x+6=8 \\ x-1=1 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \log_3 8 \\ \log_3 1 \end{cases}$												



نام و نام خانوادگی :

پایه : یازدهم ریاضی

کلاس :

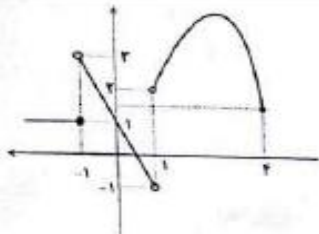
نام دبیر : آقای غلامی

تاریخ امتحان : 1400/2/27

زمان پاسخگویی : 80

کلید ریاضی 2

ب توجه به نمودار حاصل حدهای خواسته شده را بیابید.



$$\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) - 2 \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) + 2f(0) =$$

$$3 - 2(-1) + 2(1) =$$

$$3 + 2 + 2 = \boxed{7}$$

1/5

مقدار حد های زیر را تعیین کنید.

$$\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 + 5x + 6}{x + 2} = \frac{(-2)^2 + 5(-2) + 6}{-2 + 2} = \frac{0}{0} \rightarrow \lim_{x \rightarrow -2} \frac{(x+2)(x+3)}{x+2} \rightarrow \lim_{x \rightarrow -2} (x+3) \xrightarrow{x=-2} -2+3 = \boxed{1}$$

$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sin 2x}{[x]} = \frac{0}{-1} = \boxed{0}$$

12

1

1) $f(2) = 4$

2) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2} = \frac{0}{0} \rightarrow \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(x+2)}{x-2} \rightarrow \lim_{x \rightarrow 2} (x+2) \xrightarrow{x=2} 2+2 = 4$

3) $f(2) = \lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 4 \rightarrow$ تابع پیوستگی تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 - 4 & x \neq 2 \\ 4 & x = 2 \end{cases}$ در $x = 2$ بررسی کنید.

13

1

الف) خانواده ای دارای دو فرزند است. مطلوب است احتمال اینکه هر دو فرزند آنها پسر باشند.

$$P(A \cap B) = P(A) \times P(B) = \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{16}$$

ب) دو تاس با هم پرتاب شده اند. احتمال آنکه هر دو عدد رو شده زوج باشد به شرط اینکه بدانیم مجموع اعداد رو شده برابر 8 است را به دست آورید.

$$P(A|B) = \frac{n(A \cap B)}{n(B)} = \frac{2}{5}$$

14

1/5

ضریب تغییرات داده های 8 و 2 و 5 را حساب کنید.

$$\bar{x} = \frac{5+2+8}{3} = \frac{15}{3} = 5$$

$$s^2 = \frac{(5-5)^2 + (2-5)^2 + (8-5)^2}{3} = \frac{0+9+9}{3} = \frac{18}{3} = 6$$

$$s = \sqrt{6}$$

$$CV = \frac{s}{\bar{x}} = \frac{\sqrt{6}}{5} = 0.48 \rightarrow 48\%$$

15