

سؤالات امتحان هماهنگ درس: ریاضی (۲)	پایه : یازدهم دوره دوم متوسطه	ساعت شروع : ۹ صبح	رشته : علوم تجربی
نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۶/۱۹	تعداد صفحات: ۲ صفحه	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان غایب موجه روزانه داخل و خارج از کشور در نوبت شهریورماه	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir		
سال ۱۴۰۲			

ردیف	سؤالات	نمره
------	--------	------

توجه : استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی ، جذر و درصد) بلامانع است.

۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. (الف) مجموعه جواب معادله $\sqrt{x+3}+1=0$ برابر تهی است. (ب) در استدلال استقرایی از کل به جز می رسیم. (پ) مقدار $\lim_{x \rightarrow 0} [x]$ وقتی x برابر صفر است. (ت) نقطه $(\frac{1}{5}, \sqrt{5})$ روی نمودار تابع با ضابطه $y=5^x$ قرار دارد.	۱
۰/۷۵	در جاهای خالی عبارت مناسب بنویسید. (الف) ضابطه وارون تابع $f(x)=2x-1$ به صورت است. (ب) مکمل زاویه 25° برابر می باشد. (پ) اگر A و B دو پيشامد مستقل باشند. آن گاه $p(A \cap B)$ برابر است.	۲
۱/۲۵	یکی از اضلاع مربع ، بر خط $y=2x-1$ واقع است، اگر نقطه $A(3,0)$ یکی از رؤس این مربع باشد، مساحت مربع را به دست آورید.	۳
۱	مجموعه جواب معادله $2x=\sqrt{4x-1}$ را به دست آورید.	۴
۱	در مثلث ABC ، نیمساز دو زاویه B و C را رسم می کنیم تا همدیگر را در نقطه O قطع کنند دایره ای رسم کنید که بر سه ضلع مثلث مماس باشد طریقه رسم دایره را توضیح دهید .	۵
۱/۷۵	در شکل روبرو، ابتدا نشان دهید دو مثلث ADE و CDB متشابه اند ، سپس به کمک آن طول پاره خط AD را بیابید.	۶
		
۱	نمودار تابع $f(x)=-2+\sqrt{x-1}$ را به کمک انتقال رسم کنید و دامنه تابع را بیابید.	۷
۱/۷۵	(الف) دو تابع $f(x)=\frac{x}{x-2}$ و $g(x)=2x-1$ مفروض اند، دامنه تابع $f(x)+g(x)$ را بیابید. (ب) حاصل $g(3) \times 2f(4)$ را به دست آورید.	۸
۱/۷۵	حاصل عبارت $\sin 21^\circ + \tan 12^\circ + \cos \frac{3\pi}{4}$ را به دست آورید	۹

ادامه سؤالات در صفحه دوم

سؤالات امتحان هماهنگ درس: ریاضی (۲)	پایه : یازدهم دوره دوم متوسطه	ساعت شروع : ۹ صبح	رشته : علوم تجربی
نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۶/۱۹	تعداد صفحات: ۲ صفحه	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان غایب موجه روزانه داخل و خارج از کشور در نوبت شهریورماه سال ۱۴۰۲	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir		

ردیف	سؤالات	نمره
۱۰	نمودار تابع $y = \cos x - 1$ را در بازه $[0, 2\pi]$ رسم کنید.	۱
۱۱	معادله نمایی $4^{2x+4} = \frac{1}{64}$ را حل کنید.	۰/۷۵
۱۲	اگر $\log 2 \approx 0.3$ و $\log 3 \approx 0.5$ باشند، مقدار تقریبی $\log \sqrt[3]{12}$ را بدست آورید.	۱
۱۳	اگر نمودار تابع با ضابطه $f(x) = \log_a x - 1$ از نقطه $(9, 1)$ عبور کند: (الف) مقدار a را به دست آورید. (ب) نمودار تابع را رسم کنید.	۱/۵
۱۴	حاصل حدهای زیر را بدست آورید. (الف) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 9}{x^2 - 3x}$ (ب) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x+3}{[x]}$ (پ) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} (\tan x + \cot x)$	۱/۵
۱۵	پیوستگی تابع $f(x) = \begin{cases} x-5 & x < 2 \\ -3 & x = 2 \\ x^2-7 & x > 2 \end{cases}$ را در $x=2$ بررسی کنید.	۱/۲۵
۱۶	دو تاس با هم پرتاب شده اند. احتمال آن که هر دو عدد رو شده زوج باشند، به شرط اینکه بدانیم مجموع اعداد رو شده برابر ۸ باشد را به دست آورید.	۰/۷۵
۱۷	اگر میانگین داده های $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ برابر ۳ و واریانس این داده ها برابر ۲ باشد (الف) اگر داده ها دو برابر و با ۵ جمع شوند میانگین داده های جدید را به دست آورید. (ب) ضریب تغییرات داده های $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ را به دست آورید.	۱
	موفق باشید	۲۰
	جمع نمره	

ساعت شروع : ۹ صبح	رشته : علوم تجربی	راهنمای تصحیح سوالات امتحان هماهنگ درس: ریاضی (۲)
تعداد صفحات: ۳	تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۰۶/۱۹	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir		دانش آموزان غایب موجه روزانه داخل و خارج از کشور در نوبت شهریورماه سال ۱۴۰۲

ردیف	سؤالات	نمره
------	--------	------

توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی ، جذر و درصد) بلامانع است.

۱	الف) درست (۰/۲۵) ب) نادرست (۰/۲۵) پ) نادرست (۰/۲۵) ت) درست (۰/۲۵)	۱
۰/۷۵	الف) $f^{-1}(x) = \frac{x+1}{2}$ (۰/۲۵) ب) 205° (۰/۲۵) پ) $p(A) \times p(B)$ (۰/۲۵)	۲
۱/۲۵	۳ $a = \frac{ ax+by+c }{\sqrt{a^2+b^2}} = \frac{ -2(3)+(0)+1 }{\sqrt{2^2+1^2}} = \sqrt{5}$ (۰/۲۵) مساحت مربع $S = a^2 = 5$ (۰/۲۵) است.	۳
۱	۴ دامنه عبارت رادیکالی برابر با: $x \geq \frac{1}{4}$ (۰/۲۵) $2x = \sqrt{4x-1} \rightarrow 4x^2 = 4x-1 \xrightarrow{(-/25)} (2x-1)^2 = 0 \xrightarrow{(-/25)} x = \frac{1}{2}$ (۰/۲۵)	۴
۱	۵ در مثلث ABC، نیمساز دو زاویه B و C را رسم می کنیم تا همدیگر را در نقطه O قطع کنند هر نقطه روی نیمساز زاویه از دو ضلع زاویه به یک فاصله است (۰/۲۵) از نقطه O به سه ضلع مثلث عمود می کنیم (۰/۲۵) $OH = OH', OH = OH''$ (۰/۲۵) این مقدار مساوی را شعاع دایره می نامیم. دایره ای به مرکز O و شعاع r رسم می کنیم. (۰/۲۵)	۵
۱/۷۵	۶ $DC^2 = DB^2 - BC^2 = 16 \rightarrow DC = 4$ (۰/۵) $\left. \begin{matrix} D_1 = D_2 \\ A = C \end{matrix} \right\} ADE \sim CDB \xrightarrow{(-/25)} \frac{AD}{CD} = \frac{DE}{DB} \xrightarrow{(-/25)} \frac{AD}{4} = \frac{4}{5} \xrightarrow{(-/5)} AD = \frac{16}{5}$ (۰/۲۵)	۶
۱	۷ دامنه تابع $[1, +\infty)$ (۰/۵) رسم تابع (۰/۵)	۷
۱/۷۵	۸ الف) $D_{f+g} = D_f \cap D_g = R - \{2\}$ دامنه (۰/۲۵) $D_g = R$ (۰/۲۵) $D_f = R - \{2\}$ (۰/۲۵) ب) $g(3) \times 2f(4) = 5 \times 2(2) = 20$ (۰/۷۵)	۸
۱/۷۵	۹ $\sin(180^\circ + 30^\circ) + \tan(180^\circ - 60^\circ) + \cos(\pi - \frac{\pi}{4}) = -\frac{1}{2} + (-\sqrt{3}) + (-\frac{\sqrt{2}}{2}) = \frac{-1-2\sqrt{3}-\sqrt{2}}{2}$ (۰/۷۵) (۰/۷۵) (۰/۲۵)	۹

ساعت شروع : ۹ صبح	رشته : علوم تجربی	راهنمای تصحیح سوالات امتحان هماهنگ درس: ریاضی (۲)
تعداد صفحات: ۳	تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۰۶/۱۹	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir		دانش آموزان غایب موجه روزانه داخل و خارج از کشور در نوبت شهریورماه سال ۱۴۰۲

ردیف	سوالات	نمره
------	--------	------

۱۰	<p>رسم شکل (انمره)</p>	۱
۱۱	$\underbrace{2^{4x+8} = 2^{-6}}_{(۰/۵)} \Rightarrow 4x+8 = -6 \Rightarrow x = -\frac{7}{2} (۰/۲۵)$	۰/۷۵
۱۲	$\underbrace{\frac{2}{3} \log 12}_{(۰/۲۵)} = \underbrace{\frac{2}{3} (\log 3 + \log 4)}_{(۰/۲۵)} = \underbrace{\frac{2}{3} (۰/۵ + 2 \log 2)}_{(۰/۲۵)} = \frac{11}{15} (۰/۲۵)$	۱
۱۳	$\underbrace{1 = \log_a 9}_{(۰/۵)} - 1 \Rightarrow a^2 = 9 \Rightarrow a = 3 (۰/۲۵)$ <p>(الف)</p> <p>(ب) رسم شکل (۰/۵)</p>	۱/۵
۱۴	<p>الف) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x^2 - 3x} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x-3)(x+3)}{x(x-3)} = 2 (۰/۵)$</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{x+3}{[x]} = \lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{2+3}{[2^-]} = \frac{5}{1} = 5 (۰/۵)$</p> <p>پ) $1+1=2 (۰/۵)$</p>	۱/۵
۱۵	<p>چون حد تابع و مقدار تابع برابر است پس تابع f در $x=2$ پیوسته می باشد (۰/۵)</p> <p>$2-5 = -3 = 2^2 - 7 \rightarrow (۰/۵)$ $-3 = -3 = -3 (۰/۲۵)$</p>	۱/۲۵

باسمه تعالی

ساعت شروع : ۹ صبح	رشته : علوم تجربی	راهنمای تصحیح سوالات امتحان هماهنگ درس: ریاضی (۲)
تعداد صفحات: ۳	تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۰۶/۱۹	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir		دانش آموزان غایب موجه روزانه داخل و خارج از کشور در نوبت شهریورماه سال ۱۴۰۲

ردیف	سؤالات	نمره
۱۶	$p(B) = \frac{5}{36}$ (۰/۲۵) $p(A \cap B) = \frac{3}{36}$ (۰/۲۵) $p(A B) = \frac{p(A \cap B)}{p(B)} = \frac{3}{5}$ (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۷	الف) (۰/۵) $\bar{x} = 2 \times 3 + 5 = 11$ ب) (۰/۵) $cv = \frac{\delta}{\bar{x}} = \frac{\sqrt{2}}{3}$	۱
	موفق باشید	جمع نمره ۲۰