

باسمه تعالی

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 : ۲۰ 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 ی $\sqrt{x+3} + 1 = 0$ برابر تهی است. ب) در استدلال استقرایی از کل به جز می رسیم. پ) مقدار $\lim_{x \rightarrow 0} [x]$ وقتی $x \rightarrow 0$ برابر صفر است. ت) نقطه $(\frac{1}{\sqrt{5}}, \sqrt{5})$ 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 رئوس 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 $\sin 210^\circ + \tan 120^\circ + \cos \frac{3\pi}{4}$ را به دست آورید	۹

ادامه سؤالات در صفحه دوم

باسمه تعالی

رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۹ صبح	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه	سؤالات امتحان هماهنگ درس: ریاضی (۲)
مدت امتحان: ۲۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۲ صفحه	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۶/۱۹	نام و نام خانوادگی:
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
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 $\log \sqrt[3]{12^2}$ 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	جمع نمره
		۲۰

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
------	--------	------

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	$a = \frac{ ax+by+c }{\sqrt{a^2+b^2}} = \frac{ -2(3)+(0)+1 }{\sqrt{2^2+1^2}} = \sqrt{5}$ (۰/۲۵) مساحت مربع $S = a^2 = 5$ (۰/۲۵) است.	۳
۱	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	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	$DC^2 = DB^2 - BC^2 = 16 \rightarrow DC = 4$ (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	دامنه تابع $[1, +\infty)$ (۰/۵) رسم تابع (۰/۵)	۷
۱/۷۵	(الف) $D_{f+g} = D_f \cap D_g = R - \{2\}$ دامنه (۰/۲۵) $D_g = R$ (۰/۲۵) $D_f = R - \{2\}$ (الف) (ب) $g(3) \times 2f(4) = 5 \times 2(2) = 20$ (۰/۷۵)	۸
۱/۷۵	$\underbrace{\sin(180^\circ + 30^\circ) + \tan(180^\circ - 60^\circ) + \cos(\pi - \frac{\pi}{4})}_{(0/75)} = \underbrace{-\frac{1}{2} + (-\sqrt{3}) + (-\frac{\sqrt{2}}{2})}_{(0/75)} = \underbrace{-1 - 2\sqrt{3} - \sqrt{2}}_{(0/25)}$	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	سؤالات	نمره
------	--------	------

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

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) $\bar{x} = 2 \times 3 + 5 = 11$ (۰/۵) ب) $cv = \frac{\delta}{\bar{x}} = \frac{\sqrt{2}}{3}$ (۰/۵)	۱
	موفق باشید	جمع نمره ۲۰