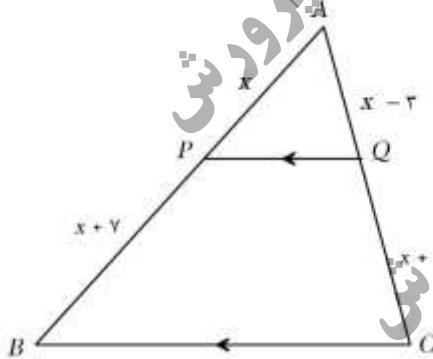


با سمه تعالی

رشه: علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۰ صبح	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه	سوالات امتحان هماهنگ درس: ریاضی ۲
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۳	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۳۱	نام و نام خانوادگی:
مرکز آزاده ای و تضمین کیفیت نظام آموزش و پژوهش http://aee.medu.gov.ir			دانش آموزان روزانه سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۴۰۲

ردیف	بارم	استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.
۱	۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف: معادله $x^2 + 6x + 7 = 0$ دو ریشه مثبت دارد. ب: اگر A و B دو پیشامد مستقل باشند، آنگاه $P(A B) = P(A)$ ج: تابع $f(x) = \sqrt{1-x}$ در $x=1$ پیوستگی را دارد. د: هر تابع خطی غیر ثابت، یک به یک است.
۲	۱	جهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید. الف: برای رسم نمودار وارون یک تابع کافی است، قرینه نمودار آن را نسبت به رسم کنیم. ب: دامنه تابع $y = 2^x$ برابر با و برد آن برابر با است. ج: طول کمان رو برو به زاویه 210° درجه در دایره ای به شعاع ۶ برابر با است.
۳	۱	گزینه صحیح را انتخاب کنید. ۱. معادله $\sqrt{x-2} + \sqrt{1-x} = 0$ چند ریشه حقیقی دارد؟ الف: ۱ ب: ۲ ج: ۳ ۲. مقدار ماکریم تابع $f(x) = -2x^3 + 8x - 5$ برابر با چند است؟ الف: ۲ ب: ۳ ج: ۴ ۳. صفر
۴	۰/۷۵	نقاط $(2, -2)$ و $(4, 4)$ دو انتهای یک قطر دایره ای هستند. مختصات مرکز و اندازه شعاع دایره را بیابید.
۵	۰/۷۵	آیا دو تابع $f(x) = \log x$ و $g(x) = 2 \log x$ مساوی اند؟ چرا؟
۶	۱/۵	در شکل مقابل $PQ \parallel BC$ است. الف: مقدار x را بیابید. ب: مساحت مثلث بزرگتر چند برابر مساحت مثلث کوچکتر است? 

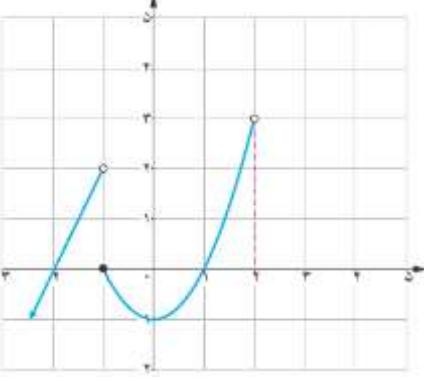
با سمه تعالی

رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۰ صبح	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه	سوالات امتحان هماهنگ درس: ریاضی ۲
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۳	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۳۱	نام و نام خانوادگی:
مرکز آزاده‌سازی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir			دانش آموزان روزانه سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۴۰۲

۱		در مثلث قائم الزاویه ABC ، اندازه پاره خطهای خواسته شده را بدست آورید. $AC = 6$, $HC = 4$, $BC = ?$, $AB = ?$	۷
۱		نمودار تابع $f(x) = 2 - \sqrt{x+1}$ را با استفاده از انتقال نمودار $y = \sqrt{x}$ رسم کنید. دامنه آنرا به صورت بازه بنویسید.	۸
۱/۵		$\cos(-390^\circ) + \tan(600^\circ) - \sin(330^\circ) =$ حاصل عبارت زیر را بدست آورید. (مراحل محاسبه را بنویسید).	۹
۱/۲۵		الف: نمودار تابع $y = 2 \sin x$ را در بازه $[0, 2\pi]$ رسم کنید. ب: برد تابع را به صورت بازه بنویسید.	۱۰
۱		نمودار تابع $f(x) = -\log_2(x+2)$ را رسم کنید. دامنه آنرا به صورت بازه بنویسید.	۱۱
۲	$\log(x+2) = 3 \log 2 - \log(x-5)$ ب: اگر $3/\log 2 \approx 0.0$ باشد. مقدار تقریبی $\log 400$ را بدست آورید.	الف: معادله مقابل را حل کنید. ب: اگر $3/\log 2 \approx 0.0$ باشد. مقدار تقریبی $\log 400$ را بدست آورید.	۱۲
۱/۷۵	$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - 3x - 4}{x^2 + x} =$ $\lim_{x \rightarrow -1^-} \frac{2x+3}{[x]+2} =$	حاصل حدهای زیر را بدست آورید.	۱۳
۱	$f(x) = \begin{cases} ax+3 & x < 1 \\ 2 & x = 1 \\ x^2 + b & x > 1 \end{cases}$	اگر تابع $f(x)$ در $x=1$ پیوسته باشد، مقدار a و b را بدست آورید..	۱۴

با سمه تعالی

سوالات امتحان هماهنگ درس: ریاضی ۲	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه	ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: علوم تجربی
نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۳۱/۰۳/۱۴۰۲	تعداد صفحات: ۳	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه سراسر کشور در نوبت خردادماه سال ۱۴۰۲ http://aee.medu.gov.ir			مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش

۰/۷۵	با استفاده از نمودار مقابل، مقادیر خواسته شده را در صورت وجود بدست آورید.	۱۵
		
۱/۲۵	با استفاده از نمودار مقابل، مقادیر خواسته شده را در صورت وجود بدست آورید. الف: $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) =$ ب: $\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) =$ ج: $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) =$	۱۶
۱/۵	ترکیبی از ۴ ماده شیمیایی داریم که دو تا از آنها A و B هستند. احتمال واکنش نشان دادن ماده A، $\frac{1}{5}$ و احتمال واکنش نشان دادن ماده B، $\frac{1}{7}$ است. اگر ماده A واکنش نشان دهد، احتمال واکنش نشان دادن ماده B، $\frac{1}{4}$ خواهد شد. با چه احتمالی حداقل یکی از مواد A یا B واکنش نشان خواهد داد؟	۱۷
۲۰	نمرات ریاضی یک کلاس به قرار زیر است. ۲۰ و ۱۹ و ۱۷ و ۱۶ و ۱۵ و ۱۴ و ۲۰ و ۱۳ و ۱۸ و ۱۸ و ۱۷ میانه و انحراف معیار را برای این جامعه آماری بدست آورید.	۱۸
	مجموع نمرات موفق و سر بلند باشید.	

دانش آموزان روزانه مدارس سراسر کشور

نوبت خرداد سال ۱۴۰۲ ساعت ۱۰ صبح	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پژوهش
پایه: یازدهم	رشته: علوم تجربی
نمره	راهنمای تصویر

ردیف	راهنمای تصویر	نمره
۱	الف: نادرست (۰/۲۵) ب: درست (۰/۲۵) ج: نادرست (۰/۲۵)	درست (۰/۲۵)
۲	الف: نیمساز ربع اول و سوم (یا خط $y = x$) (۰/۲۵) ب: $(-\infty, +\infty)$ (۰/۲۵) ج: 2π (۰/۲۵)	۱
۳	.۱. د (۰/۵) .۲. ب (۰/۵)	۱
۴	$O = (۳, ۱)$ (۰/۲۵) $R = OA = \sqrt{(۳-۲)^۲ + (۱+۲)^۲} = \sqrt{۱۰}$ (۰/۵)	۰/۷۵
۵	خیر. زیرا دامنه ها برابر نیستند (۰/۲۵). $D_f = \mathbb{R} - \{.\}$ (۰/۲۵) $D_g = (., +\infty)$ (۰/۲۵)	۰/۷۵
۶	$PQ \parallel BC \rightarrow \frac{AP}{PB} = \frac{AQ}{QC}$ $\frac{x}{x+y} = \frac{x-3}{x+1} \rightarrow x^2 + x = x^2 + 4x - 21$ (۰/۲۵) $\rightarrow x = 7$ (۰/۲۵) $\frac{S_{ABC}}{S_{APQ}} = \left(\frac{AB}{AP}\right)^2 = \left(\frac{7}{4}\right)^2 = 9 \rightarrow S_{ABC} = 9S_{APQ}$ (۰/۲۵)	۱/۵
۷	$\underbrace{AC^2}_{(./۲۵)} = HC \times BC \rightarrow ۴۶ = ۴ \times BC \rightarrow BC = ۹$ (۰/۲۵) $\underbrace{AB^2}_{(./۲۵)} = BH \times BC \rightarrow AB^2 = ۵ \times ۹ \rightarrow AB = ۳\sqrt{5}$ (۰/۲۵)	۱
۸	هر مرحله از رسم نمودار (۰/۲۵) نمره. در صورت رسم صحیح نمودار نهایی، نمره کامل (۰/۷۵) نمره منظور شود. $D_f = [-1, +\infty)$ (۰/۲۵)	۱
۹	$\cos(2 \times 180^\circ + 30^\circ) + \tan(3 \times 180^\circ + 60^\circ) - \sin(2 \times 180^\circ - 30^\circ) = \cos(30^\circ) + \tan(60^\circ) + \sin(30^\circ) =$ $\underbrace{\frac{\sqrt{3}}{2} + \sqrt{3} + \frac{1}{2}}_{(./۷۵)} = \frac{3\sqrt{3} + 1}{2}$	۱/۵

تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۳۱	نوبت خرداد سال ۱۴۰۲ ساعت ۱۰ صبح	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پژوهش
پایه: یازدهم	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح درس: ریاضی ۲
نمره	راهنمای تصحیح	ردیف

۱/۲۵	<p>الف: رسم صحیح نمودار (۰/۷۵) ب: $R = [-3, 1]$</p>	۱۰
۱	<p>رسم صحیح نمودار (۰/۷۵) $D_f = (-\infty, -2) \cup (-2, +\infty)$ (۰/۲۵)</p>	۱۱
۲	$\log(x+2) = \log \frac{x}{x-5} \quad (\cdot/25) \rightarrow x+2 = \frac{x}{x-5} \quad (\cdot/25) \rightarrow x^2 - 3x - 18 = 0 \quad (\cdot/25)$ $x_1 = 6, x_2 = -3$ غیر قابل قبول (۰/۵) $\log 400 = 2 \log 2 + \log 100 = \frac{0/6 + 2}{\cdot/25} = 2/6$	۱۲
۱/۷۵	$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{(x+1)(x-4)}{x(x+1)} = \lim_{x \rightarrow -1} \frac{x-4}{x} = \frac{-5}{-1} = 5 \quad (\cdot/25)$ $\frac{2(-2)+3}{-3+2} = \frac{-1}{-1} = 1$	۱۳
۱	$\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^+} (x^2 + b) = 1 + b = 2 \rightarrow b = 1 \quad (\cdot/5)$ $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^-} (ax + 3) = a + 3 = 2 \rightarrow a = -1 \quad (\cdot/5)$	۱۴
۰/۷۵	<p>الف: صفر (۰/۲۵)</p> <p>ب: ۲ (۰/۲۵) ج: ۱ - (۰/۲۵)</p>	۱۵

تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۳۱	نوبت خرداد سال ۱۴۰۲ ساعت ۱۰ صبح	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش
پایه: یازدهم	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح درس: ریاضی ۲
نمره	راهنمای تصحیح	ردیف

۱/۲۵	$P(A \cap B) = P(B A) \times P(A) \quad (\cdot/25) \rightarrow P(A \cap B) = \frac{1}{4} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{20} \quad (\cdot/25)$ $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) \quad (\cdot/25) \rightarrow P(A \cup B) = \frac{1}{5} + \frac{1}{7} - \frac{1}{20} = \frac{41}{140} \quad (\cdot/5)$	۱۶
۱/۵	$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{170}{10} = 17 \quad (\cdot/25) \quad \sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\bar{X} - x_i)^2}{n}} \quad (\cdot/25)$ $\sigma = \sqrt{\frac{9+4+\dots+1+4+9+9+16+1+1}{10}} = \sqrt{5/4} \quad (\cdot/5)$ <p style="text-align: right;">(۰/۵) ۱۳, ۱۴, ۱۵, ۱۶, <u>۱۷, ۱۸</u>, ۱۸, ۱۹, ۲۰, ۲۱ $Q_7 = 17/5$</p>	۱۷
۲۰	همکاران مصحح: لطفا به راه حل های صحیح به تناسب بارم، نمره تعلق گیرد.	