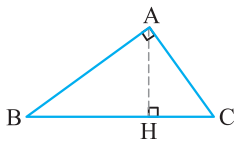
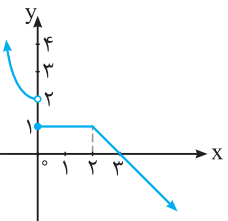


سؤالات امتحان درس: ریاضی	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع:	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
سال یازدهم دوره دوم متوسطه		امتحان پایان سال	

ردیف	سؤالات	نمره
۱	اگر α و β ریشه‌های معادله $2x^2 + (m-2)x - 3 = 0$ و $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = 3$ باشد، مقدار m را به دست آورید.	۱
۲	فاصله نقطه A روی محور x ها از نقطه $(2, 2)$ برابر $2\sqrt{2}$ است. مختصات نقطه A را مشخص کنید.	۱
۳	در شکل روبه‌رو، $AB = 6$ و $CH = 5$ می‌باشد. طول ارتفاع AH را به دست آورید.	۱/۵
		
۴	ضابطه وارون تابع $f(x) = 4x - 1$ را بنویسید.	۱
۵	اگر $\tan \theta = 2$ باشد، مقدار عددی عبارت $\frac{2 \cos(\pi + \theta) - 3 \sin(2\pi - \theta)}{\cos(\frac{\pi}{4} + \theta) + 5 \sin(\frac{\pi}{4} - \theta)}$ را به دست آورید.	۱/۵
۶	معادله نمایی $(\sqrt{2})^x = 4^x \times (\frac{1}{4})^{3x-2}$ را حل کنید.	۱
۷	حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید. (آ) $\log_{\frac{1}{4}} 4\sqrt{2} + \log_v \frac{1}{49}$ (ب) $2^1 + \log_2 5$	۱/۵
۸	معادله $\log_7(3x+1) + \log_7(x-3) = 5$ را حل کنید.	۱
۹	نمودار تابع نمایی با ضابطه $f(x) = a \times b^x - 5$ از دو نقطه $(1, 7)$ و $(-1, -\frac{17}{4})$ می‌گذرد. مقادیر a و b را به دست آورید.	۱
۱۰	نمودار تابع f با ضابطه $f(x) = \begin{cases} x+1 & x > 1 \\ -2x & x \leq 1 \end{cases}$ را رسم کنید. حد چپ و راست تابع f را در $x = 1$ به دست آورید. آیا تابع f در $x = 1$ حد دارد؟ چرا؟	۱
۱۱	با استفاده از نمودار، حاصل عبارت زیر را (در صورت وجود) به دست آورید. $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) + \lim_{x \rightarrow 2} f(x) - 3f(0)$	۱
		
۱۲	حاصل هر یک از حدهای زیر را به دست آورید. (آ) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{3 - x^2}{\sqrt{4x+1}}$ (ب) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x^2 + 3x - 10}$ (پ) $\lim_{x \rightarrow 1^-} (3[x] - 1)$ (ت) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 x}{1 - \cos x}$	۱/۵

سؤالات امتحان درس: ریاضی	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع:	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
سال یازدهم دوره دوم متوسطه		امتحان پایان سال	

ردیف	سؤالات	نمره
۱۳	اگر تابع f با ضابطه $f(x) = \begin{cases} a \sin x + b \cos 2x & x > \frac{\pi}{2} \\ 2 & x = \frac{\pi}{2} \\ a \sin(3x) + 1 & x < \frac{\pi}{2} \end{cases}$ در $x = \frac{\pi}{2}$ پیوسته باشد، مقادیر a و b را به دست آورید.	۱
۱۴	نمودار تابع f به صورت مقابل است. کدام گزینه درست و کدام گزینه نادرست است؟ (آ) f در بازه $(0, +\infty)$ پیوسته است. (ب) f در بازه $(-\infty, 0)$ پیوسته است.	۱
۱۵	دو تاس سفید و سیاه را پرتاب می‌کنیم. اگر مجموع دو تاس بیش‌تر از ۹ باشد، احتمال این‌که دو عدد روشده برابر باشند را به دست آورید.	۱
۱۶	در پرتاب یک سکه و یک تاس با هم، احتمال آن‌که «تاس عدد مضرب ۳ یا سکه «رو» ظاهر شود.» را به دست آورید.	۱
۱۷	در داده‌های آماری زیر، چارک‌های اول و سوم را مشخص کنید و سپس میانگین داده‌های بین آن‌ها را به دست آورید. ۹، ۱۰، ۱۲، ۱۰، ۱۲، ۱۰، ۹، ۱۲، ۱۳، ۱۱، ۱۴، ۱۳، ۱۵، ۱۶، ۱۳، ۱۴	۱
۱۸	ضریب تغییرات داده‌های ۲، ۳، ۴، ۴، ۴، ۵، ۶ را به دست آورید.	۱
	جمع نمره	۲۰