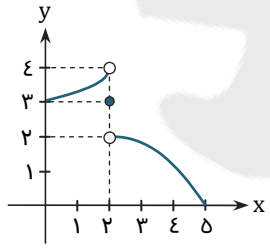
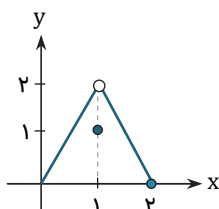


نمونه آزمون پودمانی	پودمان سوم	پایه دوازدهم	ریاضی شایستگی
مدت آزمون: ۵۰ دقیقه	تاریخ برگزاری: ۱۳۹۷	آزمون ۳ بدون پاسخ	ریاضی ۳ (فنی و حرفه ای - صنعت)
در صورتی که از ۸ سؤال سطح (الف) به ۶ سؤال پاسخ صحیح دهید، نمره شایستگی شما ۱ می باشد. در صورتی که علاوه بر موارد قبل به ۸ سؤال از ۵ سؤال سطح (ب) پاسخ دهید، نمره شایستگی شما ۲ می باشد و در صورتی که علاوه بر موارد قبل به ۲ سؤال از ۳ سؤال سطح (پ) پاسخ صحیح دهید، نمره شایستگی شما ۳ می باشد.			
سؤال های سطح «الف»			
از ۸ سؤال به ۶ سؤال سطح (الف) پاسخ صحیح دهید.			
۱- تابع $f(x) = 2^x$ با دامنه $\mathbb{R}$ یک تابع پیوسته است. ☐ درست ☐ نادرست			
۲- تابع های $\sin x$ و $\cos x$ با دامنه $\mathbb{R}$ تابع های پیوسته هستند. ☐ درست ☐ نادرست			
۳- تابع $f(x) = \sqrt{x}$ با دامنه $(+\infty, +\infty)$ و نمودار  یک تابع ناپیوسته است. ☐ درست ☐ نادرست			
۴- اگر تابعی در همه نقطه های دامنه خود پیوسته باشد، آن را تابعی می نامند.			
۵- تابع های پیوسته آنهایی هستند که نمودارشان در هر بازه از دامنه شان داشته باشد.			
۶- می گوئیم تابع f در نقطه a پیوسته است، هرگاه حد f در a $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = \dots$ باشد و			
۷- فرض کنید تابعی در بازه (a, b) تعریف شده باشد و c نقطه ای از دامنه تابع باشد: (الف) اگر نقطه حدگیری a باشد، یعنی فقط با مقدارهای بزرگ تر از a به a نزدیک شویم، این نوع حدگیری را حد می نامند. (ب) اگر نقطه حدگیری b باشد، یعنی فقط با مقدارهای کوچک تر از b به b بتوان نزدیک شد، این نوع حدگیری را حد می نامند.			
۸- در حدهای دو طرفه در یک نقطه، اگر بتوانیم متغیر را از سمت راست و از سمت چپ به نقطه مورد نظر نزدیک نماییم و دو مقدار متفاوت را به دست آوریم، در این حالت باید بگوئیم که تابع در این نقطه			
سؤال های سطح «پ»			
از ۵ سؤال به ۸ سؤال سطح (ب) پاسخ صحیح دهید.			
۱- حد چپ و حد راست تابع مقابل را در صورت وجود در نقطه ۶ به دست آورید. $f(x) = \begin{cases} x+1 & x \leq 6 \\ \frac{x}{2} + 3 & 6 < x \end{cases}$			
۲- با توجه به نمودار تابع g، آیا g در نقطه $x=2$ حد دارد؟ 			

۳- پیوستگی تابع $h(x) = \begin{cases} x+1 & x < 1 \\ 2x & x = 1 \\ x^3 + x & x > 1 \end{cases}$ را در $x=1$ بررسی کنید.



۴- شکل روبه‌رو نمودار تابع f را نشان می‌دهد.

الف) آیا $f(1)$ وجود دارد؟

ب) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ در صورت وجود چه مقداری است؟

پ) آیا نمودار f در $x=1$ پیوسته است؟

$$\left(\sin \frac{\pi}{3} = \frac{\sqrt{3}}{2} \text{ و } \sin \pi = 0\right)$$

۵- تابع $f(x) = \begin{cases} \sin \frac{\pi}{3} x & x > 3 \\ 9 - x^2 & x \leq 3 \end{cases}$ مفروض است. آیا $f(x)$ در $x=3$ پیوسته است؟

سؤال‌های سطح «پ»

از ۳ سؤال به ۲ سؤال سطح (پ) پاسخ صحیح دهید.

۱- تابع f با ضابطه مقابل داده شده است.

$$f(x) = \begin{cases} 5 \sin x + 2 & x < 0 \\ b+1 & x = 0 \\ bx^2 + a & x > 0 \end{cases}$$

مقدارهای a و b را طوری بیابید که تابع f در $x=0$ پیوستگی داشته باشد. ($\sin 0 = 0$)

۲- فرض کنید تابع g به صورت مقابل در $\mathbb{R}$ تعریف شده باشد.

الف) نمودار تابع g را رسم کنید.

ب) $\lim_{x \rightarrow 2} g(x)$ را به دست آورید.

پ) از تساوی $\lim_{x \rightarrow 2} g(x) = a \cdot g(2)$ ، مقدار a را بیابید.

$$g(x) = \begin{cases} 3x+1 & x \neq 2 \\ 2x & x = 2 \end{cases}$$

۳- ضابطه تابعی را بنویسید که دامنه آن بازه $[0, 5]$ و حد چپ و حد راست آن در نقطه $x=2$ متفاوت باشد.