


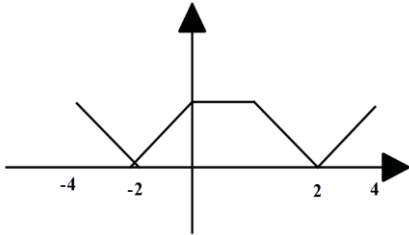
| | | | | |
|---|--|---|--|--|
|  <p>دبیرستان استعداد های درخشان (فرزانگان)</p> | مشخصات برگه سوال | مشخصات دانش آموزش | زمان امتحان | مشخصات درس |
| | تعداد صفحات: ۳ صفحه تعداد سوالات: ۱۳ نام دبیر: فاطمه سقاییان | شماره کارت: نام و نام خانوادگی: نام کلاس: | زمان امتحان صبح تاریخ: ۹۷/۱۰/۱۵ مدت امتحان ۱۲۰ دقیقه | درس: ریاضی پیش رشته: تجربی پایه: دوازدهم |

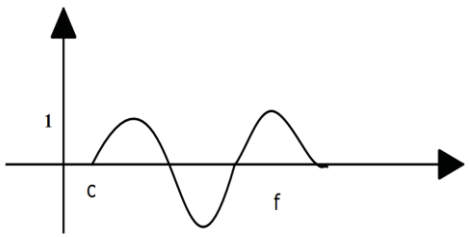
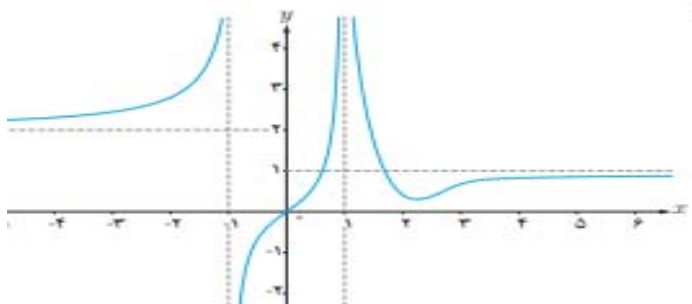
| | |
|------|------|
| بارم | ردیف |
|------|------|

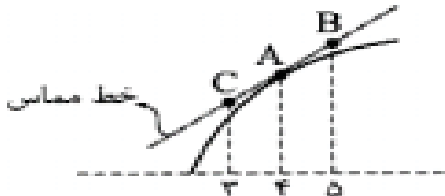
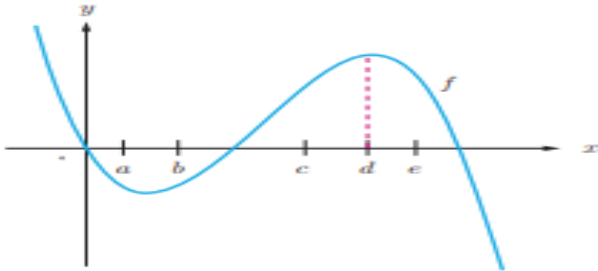
| | | |
|---|--|---|
| ۱ | <p>درستی یا نادرستی هریک از عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) اگر $f(x) = x^2 - 4$ و $g(x) = \sqrt{x}$ آنگاه $(f \circ g)(5) = g(4)$</p> <p>ب) تابع تائزانت در دامنه اش صعودی است</p> <p>ج) اگر $p(x) = 2x^3 - 3x^2 + ax + b$ بر $x + 1$ بخش پذیر باشد. $b = a + 5$ است</p> <p>د) حد تابع $\left[\frac{1}{x} \right]$ وقتی x به سمت $-\infty$ میل می کند ۱- است</p> | ۱ |
|---|--|---|

| | | |
|-----|---|---|
| ۲/۵ | <p>جاهای خالی را پر کنید.</p> <p>الف) اگر نقطه (۱۳ و ۱) روی نمودار $y = f(x)$ باشد در این صورت نقطه متناظر آن روی نمودار $y = \frac{1}{2} f\left(\frac{-x}{2}\right)$ برابر است.</p> <p>ب) دوره تناوب و مقدار ماکزیمم تابع $y = \pi \sin(2x) - 2$ برابر و است</p> <p>ج) ضابطه وارون تابع $f(x) = \frac{-8x+3}{2}$ برابر است</p> <p>د) دامنه محدود شده تابع $y = x^2 - 4x + 2$ در بازه صعودی و وارون پذیر است</p> <p>ت) تابع $y = \sqrt[3]{5x - 2}$ می توان از ترکیب دو تابع و به شکل fog ایجاد کرد.</p> | ۲ |
|-----|---|---|

| | | |
|-----|---|---|
| ۱/۵ | <p>نمودار تابع زیر را رسم کنید و بازه هایی که در آنها صعودی یا نزولی یا ثابت است را مشخص کنید .</p> $f(x) = \begin{cases} -2x - 3 & x < -4 \\ 3 & -4 \leq x < 2 \\ 3x - 2 & x \geq 2 \end{cases}$ | ۳ |
|-----|---|---|

| | | |
|---|--|---|
| ۲ | <p>الف) شکل مقابل $y = f(x)$ است مساحت محدود به نمودار $y = 3f\left(\frac{x}{2}\right)$ و محور x ها در بازه $[-4, 8]$ را بیابید.</p> <p>ب) نمودار $y = x^3 - 3x^2 + 3x + 5$ به کمک انتقال رسم کنید.</p>  | ۴ |
|---|--|---|

| | | |
|-----|---|----|
| ۱/۵ | اگر $f(x) = \sqrt{x-3}$ و $g(x) = \frac{1}{x-4}$ باشد. دامنه و ضابطه $\text{gof}(x)$ را بنویسید | ۵ |
| ۲ |  <p>شکل رو به رو قسمتی از نمودار $y = a - 2 \cos (bx + \frac{\pi}{2})$ است مقدار $a+b$ را بیابید.</p> <p>$f = \frac{13\pi}{18}$ و $c = \frac{\pi}{18}$</p> | ۶ |
| ۲ | الف) مقدار $\sin 54 \cos 108$ را حساب کنید ب) معادله مثلثاتی مقابل را حل کنید. $\cos(2x) - \cos(x) + 1 = 0$ | ۷ |
| ۱/۵ | حاصل حدهای زیر را بدست آورید. | ۸ |
| | $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{(x-1)(2x-1)(3x-1)(4x-2)}{(2x-1)^4}$ $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{1 + \sqrt[3]{x}}{x^2 + 3x + 2}$ $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{[x]-3}{x-3}$ | |
| ۲ | اگر $f(x) = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x - \sqrt{6x + x^2}}{ax - 2}$ برابر ۳ باشد آنگاه $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ را حساب کنید. | ۹ |
| ۱ | با توجه به شکل رو به رو حاصل حدهای زیر را بدست آورید. | ۱۰ |
| | $\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) =$ $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) + \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) + \lim_{x \rightarrow \infty} f(x) =$  | |

| | | |
|---|--|----|
| ۱ | <p>در شکل مقابل $f(4) = 18$ و $f'(4) = 2$ مختصات نقاط B,C را بدست آورید.</p>  | ۱ |
| ۱ | <p>معادله خط مماس بر منحنی $y = \sqrt{4-x}$ در نقطه ای به طول $x=0$ بدست آورید</p> | ۱۲ |
| ۱ | <p>با توجه به شکل زیر کدام یک درست و کدام نادرست است .</p> <p>(الف) شیب مماس در e عددی منفی است .</p> <p>(ب) در b هم مقدار تابع و هم مشتق منفی است .</p> <p>(ج) در دو نقطه مشتق صفر است .</p> <p>(د) شیب مماس در d بیشتر از شیب مماس در c است .</p>  | ۱۳ |
| | | |
| | | |