|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **رديف** | **سوالات**  | **بارم** |
| 1 | اگر $f\left(x\right)=\frac{x-\left|3x\right|}{2}$ ، $g\left(x\right)=\sin(x)$ و $x<0$ باشد مشتق تابع $g(f\left(x\right))$ کدام است؟ 1) $2\cos(2x)$ 2) $-2\cos(2x)$ 3) $\cos(x)$ 4) $-\cos(x)$ | 2 |
| 2 | ضریب زاویه‌ی خط قائم بر منحنی به معادله‌ی $y=\sqrt{2(1-x^{2})} $ *در نقطه‌ی* $A\left(\frac{\sqrt{2}}{2},1\right)$ *کدام است؟**1) 1 2)* $\frac{\sqrt{2}}{2}$ *3)* $\frac{\sqrt{3}}{2}$ *4)* $\frac{1}{2}$ | 2 |
| 3 | *از نقطه‌ی* $A(1,5)$ *دو مماس بر منحنی* $y=x-x^{2}$ *رسم شده است مجموع عرضهای نقاط تماس چقدر است؟**1) 6 2) 14- 3) 10- 4) 6-* | 2 |
| 4 | *مشتق تابع* $x^{3}+x^{2}y+2xy=4$ *در نقطه* $A(1,1)$ *کدام است؟**1)* $\frac{7}{3}$ *2)* $\frac{-3}{7}$ *3)* $\frac{3}{7}$ *4)* $\frac{-7}{3}$ | 2 |
| 5 | مشتق دوم تابع $y=x\sqrt[3]{x}$ در نقطه‌ی $x=1$ کدام است؟*1)* $\frac{4}{9}$ *2)* $\frac{4}{3}$ *3)* $-\frac{4}{3}$ *4)* $\frac{-4}{9}$ | 2 |
| 6 | اگر هزینه‌ي چاپ تعداد $x $ کتاب حسابان به صورت $C\left(x\right)=800000+150x+75000\sqrt[3]{x}$ باشد هزینه چاپ 1001 اُمین کتاب برابر کدام است؟*1) 350 2) 375 3) 400 4)* 425 | 2 |
| 7 | *با چه شرطی تابع* $y=ax^{3}+bx^{2}+1$ *اکیداً صعودی است؟**1)* $a>0 , b=0$ *2)* $ab=1$ *3)* $a\ne 0 , b=0$ *4)* $ab=-1$ | 2 |
| 8 | *تابع* $y=\left|x^{3}-x\right|$ *چند نقطه‌ی بحرانی دارد؟**1) 3 2) 5 3) 4 4) 6* | 2 |
| *9* | *مجموعه طول نقاطی که تقعر منحنی به معادله‌ی* $y=\frac{-2}{x^{2}+3}$ *رو به بالا باشد ، به کدام صورت است؟**1)* $\left|x\right|<1$ *2)* $\left|x\right|>\sqrt{2}$ *3)* $\left|x\right|<2$ *4)* $\left|x\right|>\sqrt{3}$ | *2* |
| *10* | *مجموعه طول‌های نقاط عطف نمودار تابع* $f\left(x\right)=\left\{\begin{array}{c}x^{3}-3x^{2} ; \&x\geq -1\\-13-\frac{9}{x} ; \&x<-1\end{array}\right.$ *کدام است؟**1)* $\left\{-1\right\}$ *2)* $\left\{1\right\}$ *3)* $\left\{-1,1\right\}$ *4)* $∅$ | *2* |