| | | | |
|---|---|---|---|
| امتحان درس: حسابان 1 | پایه: یازدهم | رشته: ریاضی و فیزیک | 15 سؤال در 4 صفحه |
| نیمسال اول سال تحصیلی 1402-1401 | زمان امتحان: 1401/10/10 ساعت 8 صبح | | مدت امتحان: 120 دقیقه |
| نام و نام خانوادگی: | دبیر: | | آموزشگاه: |

«جویای دانش، جویای رحمت است» پیامبر اکرم (ص)

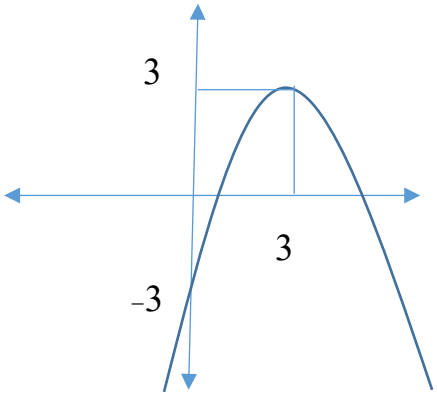
| ردیف | سؤالات | بارم |
|---|---|---|
| 1 | عبارت‌های درست را با ✓ و نادرست را با ✗ مشخص کنید.<br>الف) معادله $\sqrt{x^2-4}+2\sqrt{x+2}=0$ دارای یک جواب است.<br>ب) دو تابع $f(x)=\sqrt{x^2}$ و $g(x)=x$ با هم برابرند.<br>پ) ضابطه ی $f(x)=\lvert x^2-1\rvert$ برای $-1\leq x\leq 1$ به صورت $f(x)=1-x^2$ است.<br>ت) تابع $f(x)=\sqrt{x}$ وارون تابع $g(x)=x^2$ با دامنه $x<0$ می باشد. | 1 |
| 2 | جاهای خالی را با یک عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.<br>الف) مجموع بیست جمله ی اول دنباله ..... , 11 , 7 , 3 برابر ---------- است.<br>ب) نمودار دو تابع $f^{-1}(x)$ , $f(x)$ نسبت به خط ---------- قرینه ی یکدیگرند.<br>پ) مقدار عبارت $\left[-4\times\frac{\sqrt{3}}{2}-5\right]$ برابر ---------- می باشد. (صحیح جزء [ ]) . | 1/5 |
| 3 | معادلات زیر را حل کنید.<br>الف) $\left(\frac{x^2}{3}-2\right)^2-7\left(\frac{x^2}{3}-2\right)+6=0$<br>ب) $\frac{5}{\sqrt{x}+2}=2-\frac{1}{\sqrt{x}-2}$ | 2/5 |

ادامه سوالات در صفحه دوم

lms.bamdadedu.com

| | | | |
|---|---|---|---|
| امتحان درس: حسابان 1 | پایه: یازدهم | رشته: ریاضی و فیزیک | 15 سؤال در 4 صفحه |
| نیمسال اول سال تحصیلی 1402-1401 | زمان امتحان: 1401/10/10 ساعت 8 صبح | | مدت امتحان: 120 دقیقه |
| نام و نام خانوادگی: | دبیر: | | آموزشگاه: |

«جویای دانش، جویای رحمت است» پیامبر اکرم (ص)

| | | |
|---|---|---|
| 4 | نمودار تابع $f(x) = \|\|x\| - 2\|$ را رسم کنید، سپس به ازای $f(x) = 2$ معادله را هم به روش هندسی و هم به روش جبری حل کنید. | 1/75 |
| 5 | اگر x= -2 یک ریشه معادله ی $4x^2 - mx - 4 = 0$ باشد، مقدار m و ریشه ی دیگر معادله را بیابید. | 1 |
| 6 | در دنباله ……., 16 , 8 , 4 , 2 , 1 چند جمله را با هم جمع کنیم تا مجموع آنها برابر 511 شود؟ | 1 |
| 7 | سهمی زیر نمودار یک تابع درجه 2 به صورت $f(x) = ax^2 + bx + c$ است ضابطه ی این تابع را بنویسید.<br><br> | 1 |

ادامه سوالات در صفحه سوم

lms.bamdadedu.com

| | | | |
|---|---|---|---|
| امتحان درس: حسابان 1 | پایه: یازدهم | رشته: ریاضی و فیزیک | 15 سؤال در 4 صفحه |
| نیمسال اول سال تحصیلی 1402-1401 | زمان امتحان: 1401/10/10 ساعت 8 صبح | | مدت امتحان: 120 دقیقه |
| نام و نام خانوادگی: | دبیر: | | آموزشگاه: |

«جویای دانش، جویای رحمت است» پیامبر اکرم (ص)

| | | |
|---|---|---|
| 8 | فاصله نقطه A(1 , - 4) از خط 8x + 6y = k برابر 4 است. مقدار k را به دست آورید. | 1 |
| 9 | مثلث ABC به راس های A(-1 ,7) , B(-6,-2) , C( 3,3) را در نظر بگیرید.<br>الف) معادله ی خط عمود منصف ضلع AC را بنویسید.<br>ب) طول میانه BM چقدر است؟ | 1/5 |
| 10 | دامنه توابع زیر را بیابید.<br>الف) $F(x)=\frac{x-2}{x^2+3x-10}$<br>ب) $g(x)=\sqrt{16-x^2}$ | 1 |
| 11 | نمودار تابع زیر را رسم کرده و دامنه آن را بنویسید.<br>$F(x)=\begin{cases}-\frac{1}{x} & -3\le x<0\\ \sqrt{x-1} & x\ge 1\end{cases}$ | 1/5 |

ادامه سوالات در صفحه چهارم

lms.bamdadedu.com

| | | | |
|---|---|---|---|
| امتحان درس: حسابان 1 | پایه: یازدهم | رشته: ریاضی و فیزیک | 15 سؤال در 4 صفحه |
| نیمسال اول سال تحصیلی 1402-1401 | زمان امتحان: 1401/10/10 ساعت 8 صبح | | مدت امتحان: 120 دقیقه |
| نام و نام خانوادگی: | دبیر: | | آموزشگاه: |

«جویای دانش، جویای رحمت است» پیامبر اکرم (ص)

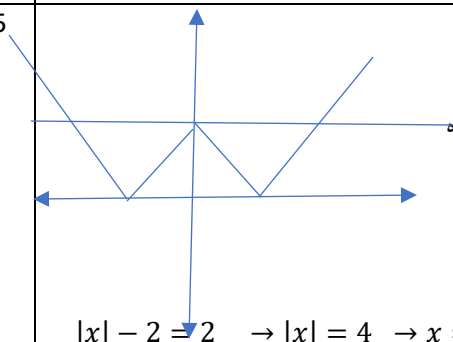
| | | |
|---|---|---|
| 12 | نمودار تابع $f(x)=[2x]+1$ با دامنه $-1 \leq x < 1$ را رسم کنید. | 1/5 |
| 13 | الف) نمودار تابع $f(x) = -(x-2)^2$ با دامنه $x \geq 2$ و نمودار تابع وارون آن را در یک دستگاه مختصات رسم کنید.<br>ب) ضابطه تابع وارون آن را بنویسید. | 1/25 |
| 14 | اگر $f(x)=\sqrt{9-x^2}$ , $g(x)=\sqrt{x^2+4}$<br>الف) دامنه ی تابع fog را به دست آورید. ( از راه تعریف)<br>ب) ضابطه تابع gof (x) را بنویسید. | 1/5 |
| 15 | اگر $f=\{(-1,1),(0,2),(1,3),(2,4),(5,7)\}$ و $g=\{(0,5),(1,4),(2,2),(-1,0),(3,-2)\}$ دو تابع باشند توابع $f+g$ , $\frac{f}{g}$ را بنویسید. | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| | موفق و سربلند باشید | جمع نمره: 20 |

lms.bamdadedu.com

| | | | |
|---|---|---|---|
| امتحان درس: حسابان 1 | پایه: یازدهم | رشته: ریاضی و فیزیک | 15 سؤال در 4 صفحه |
| نیمسال اول سال تحصیلی 1402-1401 | زمان امتحان: 1401/10/10 ساعت8 صبح | | مدت امتحان: 120 دقیقه |
| نام و نام خانوادگی: | دبیر: | | آموزشگاه: |
| «جویای دانش، جویای رحمت است» پیامبر اکرم(ص) | | | |

راهنمای تصحیح حسابان 1 یازدهم ریاضی

| | | |
|---|---|---|
| 1 | الف) درست (مشابه تمرین ص21 کتاب) ب) نادرست (مشابه تمرین ص41 کتاب) پ) درست (مشابه تمرین ص28 کتاب) ت) نادرست (مشابه تمرین ص61کتاب) هر قسمت 0/25 نمره | 1 |
| 1/5 | الف) 820 (مشابه تمرین ص3 کتاب) ب) y = x یا نیمساز ربع اول و سوم (مشابه تمرین ص61 کتاب) پ) -9 (مشابه تمرین ص51 کتاب) هر مورد 0/5 نمره | 2 |
| 2/5 | (الف (تمرین ص15کتاب) $\left(\frac{x^2}{3}-2\right)=t \rightarrow t^2-7t+6=0 \rightarrow t=1,t=6$ نمره 0/5 → $\frac{x^2}{3}-2=1 \rightarrow x^2=9 \rightarrow x=\pm 3$ نمره 0/5 $\frac{x^2}{3}-2=6 \rightarrow x^2=24 \rightarrow x=\pm 2\sqrt{6}$ نمره 0/5<br>(ب (تمرین ص22 کتاب) ک.م.م=$(\sqrt{x}+2)(\sqrt{x}-2)$ نمره 0/25<br>$5(\sqrt{x}-2)=2(\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}+2)-1(\sqrt{x}+2)$<br>$5\sqrt{x}-10=2x-8-\sqrt{x}-2$ نمره0/25<br>$6\sqrt{x}=2x \rightarrow 36x=4x^2 \rightarrow x=9$ غ.ق $x=0$ ق نمره 0/5 | 3 |
| 1/75 | (مشابه تمرین ص28 کتاب)<br><br>1 نمره<br>ریشه ها همان x های نقاط برخورد تابع با خط y=2می باشد<br>$\|x\|-2=2 \rightarrow \|x\|=4 \rightarrow x=\pm 4$<br>$\|x\|-2=-2 \rightarrow x=0$<br>هر ریشه 0/25 نمره | 4 |
| 1 | (مشابه تمرین ص7 کتاب)<br>$4(-2)^2-m(-2)-4=0 \rightarrow 16+2m-4=0 \rightarrow m=-6$ نمره 0/5<br>$4x^2+6x-4=0 \rightarrow (4x-2)(x+2)=0 \rightarrow x=\frac{1}{2}$ نمره0/5 | 5 |
| 1 | (مشابه تمرین ص6 کتاب) دنباله هندسی<br>$s_n=\frac{a(1-r^n)}{1-r}$ نمره0/25 $\rightarrow 511=\frac{1-2^n}{1-2}$ نمره0/25 $\rightarrow 511=2^n-1$<br>$\rightarrow 512=2^n$ نمره0/25 $\rightarrow n=9$ نمره0/25 | 6 |
| 1 | (مشابه تمرین ص16کتاب) $-\frac{b}{2a}=3 \rightarrow b=-6a$ نمره0/25 ,$c=-3$ نمره0/25<br>$F(x)=ax^2+bx+c$ ,$(3,3) \rightarrow 3=9a-18a-3 \rightarrow 9a=-6 \rightarrow$<br>$a=-\frac{2}{3}$ 0/25 نمره ,$b=4 \rightarrow f(x)=-\frac{2}{3}x^2+4x-3$ نمره0/25 | 7 |

lms.bamdadedu.com

| | | |
|---|---|---|
| 1 | (تمرین ص34کتاب) AH=$\frac{\lvert ax_0+by_0+c\rvert}{\sqrt{a^2+b^2}}$<br>4=$\frac{\lvert 8-24-k\rvert}{\sqrt{64+36}}$ 0/25 نمره $\lvert 16+k\rvert=40$ 0/25نمره<br>16+k=40 $\rightarrow k=24$ 0/25نمره<br>16+k=-40 $\rightarrow k=-56$ 0/25نمره | 8 |
| 1/5 | (مشابه تمرین ص35 کتاب) AC شیب خط =-1 نمره 0/25 AC وسط M(1 ,5) 0/25<br>معادله عمود منصف Y=x+4 0/5<br>طول میانه $\lvert BM\rvert=\sqrt{49+49}=7\sqrt{2}$ 0/5 | 9 |
| 1 | (مشابه تمرین ص52 کتاب) الف) $\frac{D}{F}=R-\{-5\ ,2\}$ 0/5<br>ب) $D_g=[-4\ ,4]$ 0/5 | 10 |
| 1/5 | (مشابه تمرین ص21 کتاب)<br>0/5<br>0/5<br>-3 1<br>0/5 $D_F=[-3\ ,0[\cup[1\ ,+\infty[$ | 11 |
| 1/5 | -2≤ $2x<-1$ $[x]+1=-1$ $-1\le x<-\frac{1}{2}$<br>-1≤2x< 0 $[x]+1=0$ $-\frac{1}{2}\le x<0$<br>0≤ $2x<1$ $[x]+1=1$ $0\le x<\frac{1}{2}$<br>1≤ $2x<2$ $[x]+1=2$ $\frac{1}{2}\le x<1$<br>1نمره<br>2 1 -1 $-\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ 1 -1 0/5نمره<br>(مشابه تمرین ص53کتاب) | 12 |
| 1/25 | $f^{-1}$<br>0/75 الف)<br>$f^{-1}=2+\sqrt{-x}$<br>ب) 0/5<br>f<br>(مشابه تمرین ص62 کتاب) | 13 |
| 1/5 | الف) $D_f=[-3\ ,3]$ $D_g=R$ 0/25<br>$D_{fog}=\{x\in D_g\lvert g(x)\in D_f\}=[-\sqrt{5},\sqrt{5}]$ 0/75<br>ب) gof(x) = $\sqrt{13-x^2}$ 0/5<br>(مشابه تمرین ص69 کتاب) | 14 |
| 1 | F +g ={ (0,7), (1,7), (2,6), (−1,1)}<br>$\frac{f}{g}=\left\{\left(0,\frac{2}{5}\right),\left(1,\frac{3}{4}\right),(2,2)\right\}$<br>(مشابه تمرین ص69کتاب) هر مورد 0/5 نمره | 15 |

lms.bamdadedu.com