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)

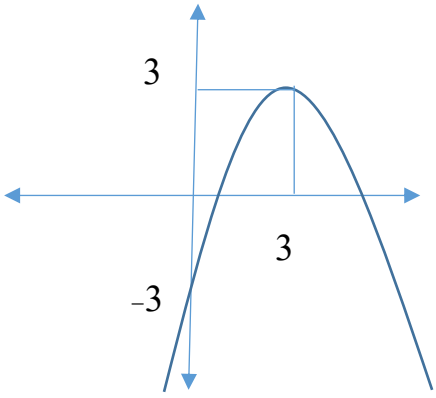
ردیف	سؤالات	بارم
1	عبارت‌های درست را با ✓ و نادرست را با ✗ مشخص کنید. الف) معادله $\sqrt{x^2-4}+2\sqrt{x+2}=0$ دارای یک جواب است. ب) دو تابع $f(x)=\sqrt{x^2}$ و $g(x)=x$ با هم برابرند. پ) ضابطه ی $f(x)=\lvert x^2-1\rvert$ برای $-1\leq x\leq 1$ به صورت $f(x)=1-x^2$ است. ت) تابع $f(x)=\sqrt{x}$ وارون تابع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

ادامه سوالات در صفحه دوم

kermanclass.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.  	1

ادامه سوالات در صفحه سوم

kermanclass.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. الف) معادله ی خط عمود منصف ضلع AC را بنویسید. ب) طول میانه BM چقدر است؟	1/5
10	دامنه توابع زیر را بیابید. الف) $F(x)=\frac{x-2}{x^2+3x-10}$ ب) $g(x)=\sqrt{16-x^2}$	1
11	نمودار تابع زیر را رسم کرده و دامنه آن را بنویسید. $F(x)=\begin{cases}-\frac{1}{x} & -3\le x<0\\ \sqrt{x-1} & x\ge 1\end{cases}$	1/5

ادامه سوالات در صفحه چهارم

kermanclass.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)

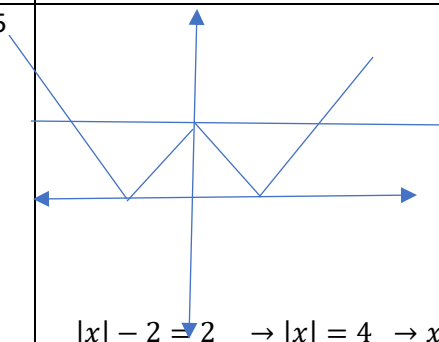
12	نمودار تابع $f(x)=[2x]+1$ با دامنه $-1 \leq x < 1$ را رسم کنید.	1/5
13	الف) نمودار تابع $f(x) = -(x-2)^2$ با دامنه $x \geq 2$ و نمودار تابع وارون آن را در یک دستگاه مختصات رسم کنید. ب) ضابطه تابع وارون آن را بنویسید.	1/25
14	اگر $f(x)=\sqrt{9-x^2}$, $g(x)=\sqrt{x^2+4}$ الف) دامنه ی تابع fog را به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

kermanclass.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 (ب (تمرین ص22 کتاب) ک.م.م=$(\sqrt{x}+2)(\sqrt{x}-2)$ نمره 0/25 $5(\sqrt{x}-2)=2(\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}+2)-1(\sqrt{x}+2)$ $5\sqrt{x}-10=2x-8-\sqrt{x}-2$ نمره0/25 $6\sqrt{x}=2x \rightarrow 36x=4x^2 \rightarrow x=9$ غ.ق.ق $x=0$ ق.ق نمره 0/5	3
1/75	(مشابه تمرین ص28 کتاب)  1 نمره ریشه ها همان x های نقاط برخورد تابع با خط y=2می باشد $\|x\|-2=2 \rightarrow \|x\|=4 \rightarrow x=\pm 4$ $\|x\|-2=-2 \rightarrow x=0$ هر ریشه 0/25 نمره	4
1	(مشابه تمرین ص7 کتاب) $4(-2)^2-m(-2)-4=0 \rightarrow 16+2m-4=0 \rightarrow m=-6$ نمره 0/5 $4x^2+6x-4=0 \rightarrow (4x-2)(x+2)=0 \rightarrow x=\frac{1}{2}$ نمره0/5	5
1	(مشابه تمرین ص6 کتاب) دنباله هندسی $s_n=\frac{a(1-r^n)}{1-r}$ نمره0/25 $\rightarrow 511=\frac{1-2^n}{1-2}$ نمره0/25 $\rightarrow 511=2^n-1$ $\rightarrow 512=2^n$ 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 $F(x)=ax^2+bx+c$,$(3,3) \rightarrow 3=9a-18a-3 \rightarrow 9a=-6 \rightarrow$ $a=-\frac{2}{3}$ 0/25 نمره ,$b=4 \rightarrow f(x)=-\frac{2}{3}x^2+4x-3$ نمره0/25	7

kermanclass.com

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

kermanclass.com