



riazipurzaki.com



[navid6purzaki](https://www.instagram.com/navid6purzaki)



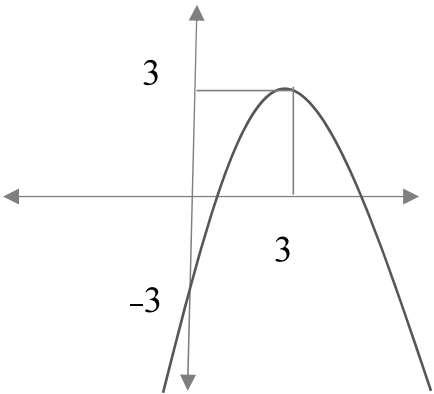
[@riazi_purzaki](https://www.telegram.me/riazi_purzaki)



[navid6purzaki](https://www.youtube.com/navid6purzaki)

امتحان درس حسابان ۱	پایه: یازدهم	رشته: ریاضی فیزیک	۱۵ سوال در ۴ صفحه
نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۳ - ۱۴۰۲	تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۰۲	ساعت: ۷:۳۰	زمان: ۱۰۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	دبیرستان نمونه دولتی خرد	نمره:	
«جوای دانش، جوای 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) = x^2 - 1 $ 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 $3, 7, 11, \dots$ 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	

1/75	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.	4
1	5 اگر $x = -2$ یک ریشه معادله $4x^2 - mx - 4 = 0$ باشد، مقدار m و ریشه ی دیگر معادله را بیابید.	5
1	6 در دنباله $1, 2, 4, 8, 16, \dots$ چند جمله را با هم جمع کنیم تا مجموع آنها برابر 511 شود؟	6
1	7 سهمی زیر نمودار یک تابع درجه 2 به صورت $f(x) = ax^2 + bx + c$ است ضابطه ی این تابع را بنویسید. 	7
	ادامه سوالات در صفحه سوم	

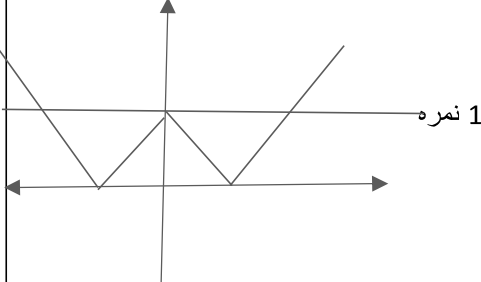
1	فاصله نقطه $A(1, -4)$ از خط $8x + 6y = k$ برابر 4 است. مقدار k را به دست آورید.	8
1/5	مثلث ABC به راس های $A(-1, 7)$, $B(-6, -2)$, $C(3, 3)$ را در نظر بگیرید. الف) معادله ی خط عمود منصف ضلع AC را بنویسید. ب) طول میانه BM چقدر است؟	9
1	دامنه توابع زیر را بیابید. الف) $F(x) = \frac{x-2}{x^2+3x-10}$ ب)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

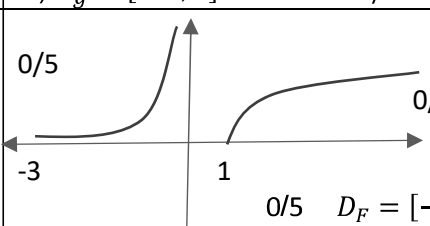
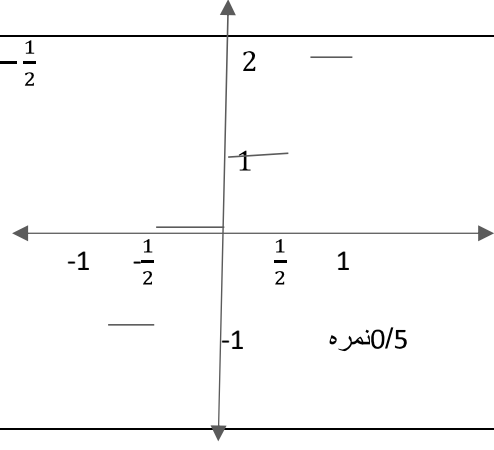
12	نمودار تابع $f(x) = [2x] + 1$ با دامنه $-1 \leq x < 1$ را رسم کنید.	1/5
13	الف) نمودار تابع $f(x) = -(x-2)^2$ با دامنه $x \geq 2$ و نمودار تابع وارون آن را در یک دستگاه مختصات رسم کنید. ب) ضابطه تابع وارون آن را بنویسید.	1/25
14	اگر $f(x) = \sqrt{9-x^2}$, $g(x) = \sqrt{x^2+4}$ الف) دامنه ی تابع fog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

امتحان درس: حسابان 1	پایه: یازدهم	رشته: ریاضی و فیزیک	15 سوال در 4 صفحه
نیمسال اول سال تحصیلی 1401-1402	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)			

راهنمای تصحیح حسابان 1 یازدهم ریاضی

1	1	الف) درست (مشابه تمرین ص 21 کتاب) ب) نادرست (مشابه تمرین ص 41 کتاب) پ) درست (مشابه تمرین ص 28 کتاب) ت) نادرست (مشابه تمرین ص 61 کتاب) هر قسمت 0/25 نمره
1/5	2	الف) 820 (مشابه تمرین ص 3 کتاب) ب) $y = x$ یا نیمساز ربع اول و سوم (مشابه تمرین ص 61 کتاب) پ) -9 (مشابه تمرین ص 51 کتاب) هر مورد 0/5 نمره
2/5	3	$\rightarrow 0/5$ نمره $t^2 - 7t + 6 = 0 \rightarrow t = 1, t = 6$ $\rightarrow (x^2/3 - 2) = t$ (الف) تمرین ص 15 کتاب $x^2/3 - 2 = 1 \rightarrow x^2 = 9 \rightarrow x = \pm 3$ نمره 0/5 $x^2/3 - 2 = 6 \rightarrow x^2 = 24 \rightarrow x = \pm 2\sqrt{6}$ نمره 0/5 0/25 نمره $(\sqrt{x} + 2)(\sqrt{x} - 2) = 0$ م. م. ب) (تمرین ص 22 کتاب) $5(\sqrt{x} - 2) = 2(\sqrt{x} - 2)(\sqrt{x} + 2) - 1(\sqrt{x} + 2)$ $5\sqrt{x} - 10 = 2x - 8 - \sqrt{x} - 2$ نمره 0/25 $6\sqrt{x} = 2x \rightarrow 36x = 4x^2 \rightarrow x = 9$ غ. ق. ق. $x = 0$ ق. ق. 0/5 نمره
1/75	4	(مشابه تمرین ص 28 کتاب)  ریشه ها همان x های نقاط برخورد تابع با خط $y=2$ می باشد $ x - 2 = 2 \rightarrow x = 4 \rightarrow x = \pm 4$ $ x - 2 = -2 \rightarrow x = 0$ هر ریشه 0/25 نمره
1	5	(مشابه تمرین ص 7 کتاب) $4(-2)^2 - m(-2) - 4 = 0 \rightarrow 16 + 2m - 4 = 0 \rightarrow m = -6$ 0/5 نمره $4x^2 + 6x - 4 = 0 \rightarrow (4x - 2)(x + 2) = 0 \rightarrow x = \frac{1}{2}$ 0/5 نمره
1	6	(مشابه تمرین ص 6 کتاب) دنباله هندسی $s_n = \frac{a(1 - r^n)}{1 - r}$ 0/25 نمره $\rightarrow 511 = \frac{1 - 2^n}{1 - 2}$ 0/25 نمره $\rightarrow 511 = 2^n - 1$ $\rightarrow 512 = 2^n$ 0/25 نمره $\rightarrow n = 9$ 0/25 نمره
1	7	(مشابه تمرین ص 16 کتاب) $-\frac{b}{2a} = 3 \rightarrow b = -6a$ 0/25 نمره $c = -3$ 0/25 نمره $F(x) = ax^2 + bx + c$, (3,3) $\rightarrow 3 = 9a - 18a - 3 \rightarrow 9a = -6 \rightarrow$ $a = -\frac{2}{3}$ 0/25 نمره $b = 4 \rightarrow f(x) = -\frac{2}{3}x^2 + 4x - 3$ 0/25 نمره

1	$AH = \frac{ ax_0 + by_0 + c }{\sqrt{a^2 + b^2}}$ (تمرین ص 34 کتاب) $4 = \frac{ 8 - 24 - k }{\sqrt{64 + 36}}$ $ 16 + k = 40$ 0/25 0/25 نمره $16 + k = 40 \rightarrow k = 24$ 0/25 $16 + k = -40 \rightarrow k = -56$ 0/25	8
1/5	(مشابه تمرین ص 35 کتاب) AC وسط M(1, 5) 0/25 شیب خط AC 0/25 معادله عمود منصف $Y = x + 4$ 0/5 طول میانه $ BM = \sqrt{49 + 49} = 7\sqrt{2}$ 0/5	9
1	(مشابه تمرین ص 52 کتاب) الف) $D_f = R - \{-5, 2\}$ 0/5 ب) $D_g = [-4, 4]$ 0/5	10
1/5	(مشابه تمرین ص 21 کتاب)  $D_f = [-3, 0[\cup [1, +\infty[$ 0/5	11
1/5	(مشابه تمرین ص 53 کتاب)  نمره 0/5	12
1/25	(الف) 0/75 $f^{-1} = 2 + \sqrt{-x}$ (ب) 0/5 (مشابه تمرین ص 62 کتاب)	13
1/5	الف) $D_f = [-3, 3]$ 0/25 $D_{f \circ g} = \{x \in D_g \mid g(x) \in D_f\} = [-\sqrt{5}, \sqrt{5}]$ 0/75 ب) $\text{gof}(x) = \sqrt{13 - x^2}$ 0/5 (مشابه تمرین ص 69 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 ص 69 کتاب) هر مورد 0/5 نمره	15

