

نام درس: حسابان ۱

اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان

مقطع: یازدهم

ساعت شروع:

دبیرستان پسرانه محمد رسول الله

نام دبیر:

ردیف	سوالات	بارم								
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید سپس شکل صحیح عبارت نادرست را بنویسید.</p> <p>(الف) معادله <math>\frac{1}{ x+1 } = x^2 + 1</math> یک ریشه مثبت دارد.</p> <p>(ب) مجموع هشت جمله اول یک دنباله هندسی ۱۷ برابر مجموع چهار جمله اول آن است قدر نسبت این دنباله ۲ است.</p> <p>(ج) <math> x - y  \leq  x  +  y </math></p> <p>(د) رابطه <math>y^3 + 2y^2x = 0</math> تابع نیست</p>	۱/۵								
۲	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) اگر یکی از صفرهای تابع <math>f(x) = x^3 + 4x^2 + kx - 5</math> برابر ۱ باشد مقدار <math>k</math> ..... است.</p> <p>(ب) تعداد ریشه های معادله <math>3\sqrt{x-1} - \sqrt{3-2x} + \sqrt{1-x} - 3\sqrt{4-2x} = 0</math> برابر ..... است.</p> <p>(ج) اگر <math>(-2, A)</math> و <math>(3, 2)</math> دو سر قطر دایره ای باشند مرکز آن ..... و شعاع آن ..... است.</p>	۱								
۳	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>(الف) اگر دو تابع <math>g(x) = \frac{ax+b}{x^2+cx+d}</math> و <math>f(x) = \frac{\gamma}{x-\alpha}</math> با هم برابر باشند <math>ad - bc</math> کدام است:</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>-۶۵ (۴)</td> <td>-۶۳ (۳)</td> <td>۶۳ (۲)</td> <td>۶۵ (۱)</td> </tr> </table> <p>(ب) اگر دامنه تابع <math>f(x) = \frac{x+1}{2x^2-ax+b}</math> به صورت <math>\{-2\}</math> باشد <math>a - b</math> کدام است؟</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>۸ (۴)</td> <td>-۸ (۳)</td> <td>۴ (۲)</td> <td>-۴ (۱)</td> </tr> </table>	-۶۵ (۴)	-۶۳ (۳)	۶۳ (۲)	۶۵ (۱)	۸ (۴)	-۸ (۳)	۴ (۲)	-۴ (۱)	۰/۵
-۶۵ (۴)	-۶۳ (۳)	۶۳ (۲)	۶۵ (۱)							
۸ (۴)	-۸ (۳)	۴ (۲)	-۴ (۱)							
۴	مجموع پنج جمله اول یک دنباله حسابی ۱۰ و مجموع پنج جمله بعدی آن ۸۵ است، جمله چهاردهم این دنباله را بیابید.	۱/۷۵								
۵	طول ضلع مربعی یک متر است ابتدا نیمی از مساحت مربع را رنگ می کنیم سپس نیمی از مساحت باقی مانده را و به همین ترتیب در هر مرحله نیمی از مساحت باقی مانده از قبل را رنگ می کنیم پس از دست کم چند مرحله حداقل ۹۹ درصد سطح مربع رنگ شده است.	۱/۵								

	اگر $\alpha$ و $\beta$ ریشه های معادله $x^3 - 7x + 1 = 0$ باشند بدون حل معادله حاصل $\frac{3\alpha^2 - 21\alpha}{\sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta}}$ را بیابید.	۶
۱/۷۵		
۱/۵	معادلات زیر را حل کنید. (الف) $(2x^3 - 1)^2 - 12x^3 - 1 = 0$  (ب) $\sqrt{2x+3} + \sqrt{x+1} = 1$  (ج) $ 2t-3  + 2t = 3$	۷
۱/۷۵		
۱/۲۵	متحركی مسیر ۳۰۰ متری را با سرعت $V$ متر بر ثانیه می رود و با سرعت $8 - V$ متر بر ثانیه بر می گردد. اگر مسیر رفت و برگشت روی هم ۴۰ ثانیه طول بکشد $V$ را بیابید.	۸
۱/۲۵		
۲	مرکز دایره ای روی خط $y = -x - 2$ قرار دارد. این دایره از نقاط $(1, 2)$ و $(-1, 0)$ می گذرد. مساحت آن را حساب کنید.	۹

تابع  $y = \left| \frac{3x-1}{x+1} \right|$  را رسم کنید.

۱

۱۰

$$f(x) = \begin{cases} \sqrt{x} + 1 & 0 \leq x \leq 1 \\ \frac{1}{x} - 1 & x > 1 \end{cases}$$

برد تابع  $f(x)$  را به کمک رسم بیابید.

۰/۷۵

۱۱

شکل زیر نمودار تابع  $y = f(x+1) - 1$  است. دامنه تابع  $y = f(x)$  را بیابید.

۱/۵

۱۲

یکی از اضلاع مربعی بر خط  $1 - 2x = y$  واقع است اگر  $A(4,5)$  باشد مساحت مربع را بیابید.

۱

۱۳

## پاسخنامه

الف) نادرست دو ریشه مختلف العلامت دارد.	۰/۵	۱
ب) نادرست، $\pm 2$	۰/۵	۱
ج) درست $(0/25)$	۰/۲۵	۱
د) درست، $0/25$	۰/۲۵	۱
الف) $2$	$(0/25)$	۲
ب) صفر $(0/5)$	$\sqrt{5}$	۲
ج) $(2,0)$	$(0/25)$	۲
الف) گزینه $3$	$(0/25)$	۳
$S_5 = \frac{5}{2}(2a_1 + 4d) = 10 \quad (0/25) \Rightarrow a_1 + 2d = 2$	$(0/25)$	۴
$S_{10} = 95 \quad (0/25) \quad 5(2a_1 + 9d) = 95 \quad (0/25) \Rightarrow 2a_1 + 9d = 19$	$(0/25)$	۴
$\Rightarrow a_1 = -4, d = 3 \quad (0/5) \Rightarrow a_{14} = a_1 + 13d = 35 \quad (0/5)$	$(0/5)$	۴
$\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \dots$	$(0/25)$	۵
$S_n \geq \frac{99}{100} \quad (0/25) \Rightarrow \frac{\frac{1}{2}(1 - (\frac{1}{2})^n)}{1 - \frac{1}{2}} \geq \frac{99}{100} \quad (0/5)$	$(0/25)$	۵
$\Rightarrow 1 - (\frac{1}{2})^n \geq \frac{99}{100} \quad (0/25) \Rightarrow (\frac{1}{2})^n \leq \frac{1}{100}$	$(0/25)$	۵
$\Rightarrow 2^n \geq 100 \quad (0/25) \Rightarrow n \geq 7 \quad (0/25) \quad 7$ مرحله	$(0/25)$	۵
$\alpha^2 - \gamma \alpha = -1 \quad (0/25)$	$(0/25)$	۶
$S = \gamma \quad (0/5)$	$(0/25)$	۶
$p = -1$	$(0/25)$	۶
$\frac{\gamma(\alpha^2 - \gamma\alpha)}{\sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta}} \quad (0/25) = \frac{-\gamma}{\sqrt{S + \gamma\sqrt{P}}} \quad (0/25) = \frac{-\gamma}{\sqrt{\gamma + \gamma\sqrt{1}}} \quad (0/25) = -1 \quad (0/25)$	$(0/25)$	۶

(الف)

$$(2x^3 - 1)^2 - 12x^3 + 6 - 7 = 0 \quad (0/2\Delta)$$

$$(2x^3 - 1)^2 - 6(2x^3 - 1) - 7 = 0 \quad (0/2\Delta)$$

$$t^2 - 6t - 7 = 0 \quad (0/2\Delta)$$

$$t = -1 \quad \Rightarrow x = 0$$

$$t = 7 \quad (0/2\Delta) \quad \Rightarrow x = \sqrt[3]{4} \quad (0/1\Delta)$$

(ب)

$$\sqrt{2x+3} = 1 - \sqrt{x+1} \quad (0/2\Delta)$$

$$2x+3 = 1 + x + 1 - 2\sqrt{x+1} \quad (0/2\Delta)$$

$$2\sqrt{x+1} = -x - 1 \quad (0/2\Delta)$$

$$4(x+1) = x^2 + 2x + 1 \quad (0/2\Delta)$$

$$x^2 - 2x - 3 = 0 \quad (0/2\Delta) \quad \Rightarrow \begin{array}{l} x = -1 \\ x = 3 \end{array} \quad \checkmark \quad (0/1\Delta)$$

(ج)

$$|2t - 3| = 3 - 2t$$

$$t \geq \frac{3}{2} \quad 2t - 3 = 3 - 2t \quad (0/2\Delta) \quad \Rightarrow t = \frac{3}{2} \quad \checkmark \quad (0/2\Delta) \quad t \leq \frac{3}{2} \quad (0/2\Delta)$$

$$t < \frac{3}{2} \quad -2t + 3 = 3 - 2t \quad (0/2\Delta) \quad \Rightarrow t < \frac{3}{2} \quad (0/2\Delta)$$

$$\frac{v^2}{v} + \frac{v^2}{v-1} = 4. \quad (0/1\Delta)$$

$$2v^2 - 4v v + 12 = 0 \quad (0/2\Delta)$$

$$v = 2. \quad \checkmark \quad v = 3 \quad \times \quad (0/1\Delta)$$

$$y = 2 - x \quad O \Big|_{2-\alpha}^{\alpha} \quad (0/2\Delta)$$

$$\sqrt{(\alpha-1)^2 + \alpha^2} = \sqrt{\alpha^2 + (3-\alpha)^2} \quad (0/1\Delta)$$

$$(\alpha-1)^2 + \alpha^2 = \alpha^2 + (3-\alpha)^2 \quad (0/2\Delta)$$

$$\alpha - 1 = \mp(3-\alpha) \quad (0/2\Delta)$$

$$\alpha - 1 = 3 - \alpha \Rightarrow \alpha = 2 \quad (0/2\Delta) \quad \Rightarrow O \Big|_0^2 \quad (0/2\Delta)$$

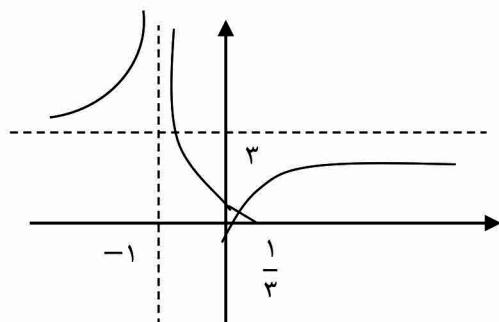
$$\alpha - 1 = -3 + \alpha \quad \text{غير ممكن}$$

$$r = \sqrt{\Delta} \quad (0/2\Delta)$$

$$S = \Delta \pi \quad (0/2\Delta)$$

$$x = -1 \quad ad - bc = 4 \quad (\cdot / 2\Delta)$$

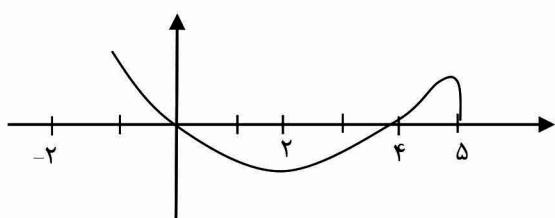
$$y = 3 \quad (\cdot / 2\Delta)$$



•/Δ

$$R = (-\infty, 2] \quad (\cdot / 2\Delta)$$

11



$$(2+x)f(x-1) \geq 0 \quad (\cdot / 2\Delta)$$

12

	-2	0	1	2	3
$f(x, 1)$	+	0	-	0	+
$2+x$	0	+	+	+	+
	0	+	0	-	0

$$D = [-2, 0] \cup [1, 3] \quad (\cdot / \Delta)$$

$$a = \frac{|5-1-1|}{\sqrt{1+4}} \quad (\cdot / \Delta) \quad y - 2x - 1 = 0 \\ = \frac{3}{\sqrt{5}} \quad (\cdot / 2\Delta) \quad S = \frac{4}{5} \quad (\cdot / 2\Delta)$$

13



## اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد