



وزارت آموزش و پرورش

سوال امتحانی درس : ریاضیات

اداره کل آموزش و پرورش مازندران

نام دانش آموز:

نوبت : اول

اداره آموزش و پرورش شهرستان بابل

نام خانوادگی :

تاریخ امتحان : ۱۴۰۲ / ۱۰ / ۱۶

نام آموزشگاه : غیردولتی دخترانه سما (متوسطه دوم)

مدت امتحان : ۹۰ دقیقه

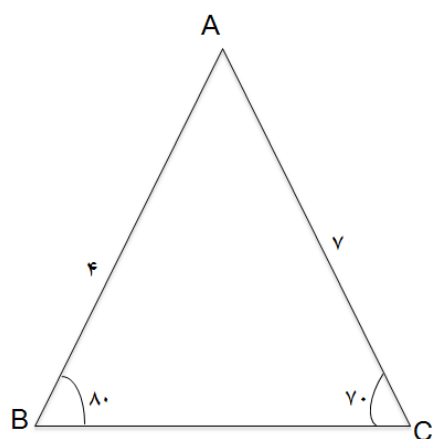
ساعت شروع : ۸ صبح

تعداد صفحات : ۲ صفحه

رشته : ریاضی - تجربی

پایه : دهم

ردیف	شرح سؤال	بارم
۱	اگر $A = (-\infty, 4]$ و $B = [4, 10]$ حاصل $A \cup B$ و $A - B$ را بدست آورید.	۱
۲	اگر $n(u) = 120$ و $n(A) = 70$ و $n(B) = 40$ و $n(A \cap B) = 30$ باشد $n(A' \cap B')$ را بدست آورید.	۱
۳	در دنباله روبرو: الف) جمله ی سی ام را بدست آورید. ب) چند جمله ی کمتر از ۲۰۰ دارد؟	۱/۲۵
۴	اگر جملات زیر تشکیل دنباله ی هندسی دهند x را بدست آورید. $x - 7, x, x + 3$	۱
۵	اگر جمله ی سوم و ششم دنباله ی هندسی ۳ و ۲۴ باشد جمله ی عمومی این دنباله را بدست آورید.	۱
۶	حاصل عبارت زیر را بدست آورید. $2\sin^2 60^\circ + \cos 30^\circ \times \tan 60^\circ =$	۱
۷	موشکی از ارتفاع ۸۰ متری با زاویه ۶۰ درجه پرتاب می شود. پس از طی ۸۰۰ متر با همین زاویه به چه ارتفاعی از سطح زمین می رسد؟ $\sqrt{3} \approx 1.7$	۱
۸	مساحت شکل زیر را بدست آورید.	۱
۹	معادله ی خطی را بنویسید که با جهت مثبت محور X زاویه ۶۰ درجه بسازد و از نقطه ی $(\sqrt{3}, 7)$ بگذرد.	۱
۱۰	اگر $\tan 120^\circ = -\sqrt{3}$ باشد، سایر نسبت های مثلثاتی زاویه ۱۲۰ درجه را بدست آورید.	۱/۲۵



ردیف	شرح سؤال	بارم
۱۱	رابطه ی زیر را ثابت کنید.	۱
	$\frac{1+\tan x}{1+\cot x} = \tan x$	
۱۲	مقایسه کنید.	۰/۵
	ب) $\sqrt[3]{0/5} \circ \sqrt[5]{0/2}$ الف) $(-0/2)^3 \circ (-0/2)^5$	
۱۳	عبارت های رادیکالی را به صورت توان گویا و توان های کسری را به صورت رادیکالی بنویسید و در صورت امکان ساده کنید.	۱
	ب) $\sqrt[4]{\sqrt[3]{a}}$ الف) $32^{-\frac{2}{5}}$	
۱۴	الف) به کمک اتحاد بدست آورید.	۱/۲۵
	ب) تجزیه کنید.	
	$(x+2)^3 = (\Delta x - 1)(\Delta x + 3) =$	
۱۵	گویا کنید.	۱
	$\frac{5}{2\sqrt{x}-\sqrt{3}}$	
۱۶	عبارت زیر را ساده کنید.	۰/۷۵
	$\frac{x^5-x^3-12x}{18x^2+16x}$	
۱۷	به روش های خواسته شده حل کنید.	۲
	الف) $x^2-4x-5=0$ (مربع کامل)	
	ج) $(2x+1)^2-49=0$ (ریشه گیری)	
۱۸	جاهای خالی را کامل کنید.	۲
	الف) اگر $\cos \theta > 0$ و $\tan \theta < 0$ باشد آن گاه θ در ناحیه قرار دارد.	
	ب) زاویه 150° در ناحیه قرار دارد.	
	ج) $\pm \frac{3}{5}$ ریشه ی عدد $\frac{9}{25}$ می باشد.	
	د) مجموعه ی اعداد حقیقی بین ۰ و ۱ است. (متناهی - نامتناهی)	
	موفق باشید	۲۰
	جمع نمره	

$$A \cap B = (-\infty, 4)$$

$$A \cup B = (-\infty, 1.7] \quad -1$$

$$n(A' \cap B') = n(U) - n(A \cup B) = 120 - 110 = 10 \quad -2$$

$$a_{10} = a_1 + 9d = -3 + 14d = 142 \quad -3$$

الف =

$$2n - 1 < 100 \Rightarrow 2n < 101 \Rightarrow n \leq 50 \quad -4$$

ب. ا. ط

$$x^2 = (x+3)(x-5) \Rightarrow x^2 = x^2 - 4x - 15 \Rightarrow 4x = -15 \Rightarrow x = -\frac{15}{4} \quad -5$$

$$r = \sqrt[n]{1} = 1 \quad a_r = a_1 r^r \Rightarrow 1 = 1 a_1 \Rightarrow a_1 = \frac{1}{r} \quad -6$$

$$a_n = a_1 r^{n-1} = \frac{1}{r} \times r^{n-1}$$

$$r \times \frac{1}{r} + \frac{\sqrt{r}}{r} \times \sqrt{r} = \frac{1}{r} + \frac{1}{r} = \frac{2}{r} = 1 \quad -7$$

$$\sin 40^\circ = \frac{h}{100} = \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow h = 100 \sqrt{3} = 100 \times 1.7 = 170 \quad -8$$

$$170 + 100 = 270 \quad \text{ارتفاع}$$

$$S = \frac{1}{2} \times 170 \times 100 \sin 40^\circ = 17000 \quad -9$$

$$y = \sqrt{3}x + b \Rightarrow 1 = \sqrt{3} + b \Rightarrow b = 1 - \sqrt{3} \Rightarrow y = \sqrt{3}x + 1 - \sqrt{3} \quad -10$$

$$\cot 120^\circ = -\frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$\cos^2 120^\circ = \frac{1}{1 + \tan^2 120^\circ} = \frac{1}{4} \Rightarrow \cos 120^\circ = -\frac{1}{2} \quad -11$$

$$\sin^2 120^\circ = 1 - \cos^2 120^\circ = 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4} \Rightarrow \sin 120^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \quad -12$$

$$\frac{1 + \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}}{1 + \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha}} = \frac{\frac{\cos \alpha + \sin \alpha}{\cos \alpha}}{\frac{\sin \alpha + \cos \alpha}{\sin \alpha}} = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \tan \alpha$$

$$\sqrt{.15} < \sqrt[3]{.15}$$

$$(-.12)^3 < (-.12)^5$$

$$\sqrt[5]{32^{-2}} = 2^{-2} = \frac{1}{4} \quad \text{الف)}$$

$$\text{ب) } 2^{\frac{1}{12}}$$

$$x^3 + 4x^2 + 12x + 8$$

$$2x^3 + 10x - 3$$

$$(x-2)(x^2+2x+4)$$

$$\frac{d}{2\sqrt{x}-\sqrt{3}} \times \frac{2\sqrt{x}+\sqrt{3}}{2\sqrt{x}+\sqrt{3}} = \frac{d(2\sqrt{x}+\sqrt{3})}{4x-3}$$

$$\frac{x^3 - x^2 - 12x}{1x^2 + 14x} = \frac{x(x^2 - x^2 - 12)}{1x(x^2 + 2)} = \frac{x(x^2 - 12)}{x(x^2 + 2)}$$

$$\text{الف) } x^2 - 4x = 0$$

$$(x-2)^2 = 0$$

$$x-2=0 \rightarrow x=2$$

$$x-2=-3 \Rightarrow x=-1$$

$$\text{ب) } (2x+1)^2 = 49$$

$$2x+1=7 \text{ , } 2x+1=-7$$

$$x=3$$

$$x=-4$$

الف) صحیح

ب) صحیح

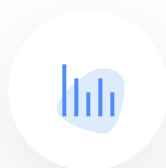
ج) صحیح

د) نامناسب



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد