

مقطع: دهم

اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان

نام درس: ریاضی

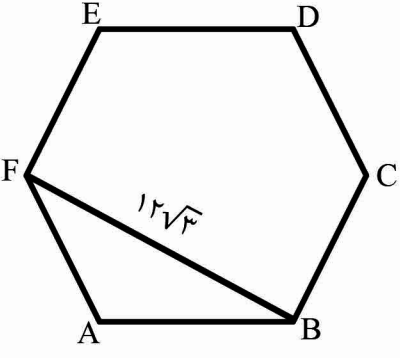
نام دبیر:

دبیرستان پسرانه محمد رسول الله

ساعت شروع:

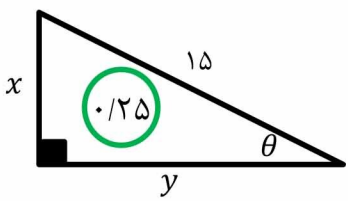
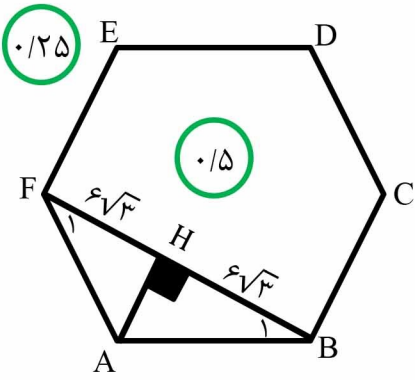
صفحه اول

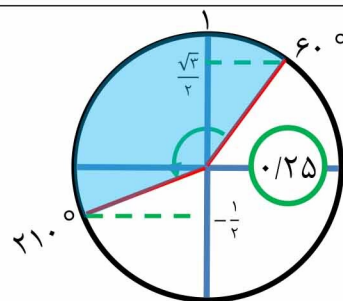
ردیف	پیشی ها	بارم
۱	درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص کنید. الف) اگر $Q \subseteq A$ در این صورت A یک مجموعه متناهی است. ب) مقدار $\cos^2 18^\circ + \cos^2 72^\circ$ برابر با یک است. ج) اگر $\sin \alpha \times \tan \alpha < 0$ و $\cot \alpha > 0$ ، α در ناحیه مثلثاتی قرار دارد. د) اگر $0 < x < 1$ باشد آنگاه $\sqrt{-x} > -x^3$ است.	۱
۲	جاهای خالی را عبارت یا کلمه مناسب کامل کنید الف) اگر $\mathbb{R}$ را به عنوان مجموعه مرجع در نظر بگیریم متمم مجموعه $A = (-2 \text{ و } 1)$ برابر است. ب) مقدار مثبت میانگین هندسی بین دو عدد ۸ و ۱۸ برابر است. ج) اگر $120^\circ < \alpha < 60^\circ$ و آنگاه مقدار $\sin \alpha$ در بازه قرار می گیرد. د) هر عدد مثبت دارای دو ریشه دوم است که یکدیگرند.	۲
۳	اگر $A = (-\infty, 3]$ و $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 < 1 - 2x \leq 0\}$ و $C = \mathbb{R} - \{3\}$ باشند حاصل $(A \cap B) - C$ را بیابید.	۱
۴	جمله عمومی دنباله درجه دوم $\dots$ و ۱۵ و ۹ و ۵ و ۳ را بیابید.	۱
۵	در دنباله حسابی $\dots$ و ۷ و b و a و -2 چند جمله کمتر از ۱۰۰ وجود دارد.	۱/۲۵
۶	جمله چهارم یک دنباله حسابی ۳۲ و جمله سیزدهم آن ۵ است جمله بیستم آن را حساب کنید.	۱
۷	جملات سوم، هفتم و نهم یک دنباله حسابی می توانند جملات متوالی یک دنباله هندسی باشند. جمله چندم این دنباله حسابی، مساوی صفر است؟	۱/۵
۸	اندازه وتر مثلث قائم الزاویه ای ۱۵ سانتی متر و تانژانت یکی از زاویه های تند آن $\frac{\sqrt{5}}{2}$ است. مقدار عددی کسینوس آن زاویه را حساب کنید	۱/۲۵

ردیف	صفحه ی دوم	بارم
۹	با فرض با معنی بودن کسر درستی تساوی زیر را ثابت کنید .	۱
	$\frac{1 + \tan \theta}{1 + \cot \theta} = \tan \theta$	۱
۱۰	در شکل مقابل مساحت شش ضلعی منتظم ABCDEF را بیابید.	۱/۵
		۱/۵
۱۱	اگر $60^\circ < \theta < 210^\circ$ و $\sin \theta = \frac{4-m}{2}$ حدود m را تعیین کنید .	۱/۲۵
۱۲	اگر خط $0 = (a + 5)y - 2\sqrt{3}ax + 1$ با جهت مثبت محور xها زاویه 60° بسازد a را بیابید.	۱
۱۳	در داخل مربع یکی از علامت های $> = <$ را قرار دهید.	۱
	$\sqrt[3]{7} \square \sqrt[5]{7} \quad \sqrt[3]{3} \square \sqrt{2}$	۱
۱۴	عبارت های زیر را به ساده ترین شکل ممکن بنویسید	۱/۵
	الف : $\sqrt[4]{\sqrt{2}\sqrt[3]{2}} =$ ب : $(3 + 2\sqrt{2})(1 - \sqrt{2})^2 =$	۱/۵
۱۵	مخرج کسر زیر را گویا کنید .	۰/۷۵
	$\frac{\sqrt[3]{3} - 1}{\sqrt[3]{9} - \sqrt[3]{3} + 1}$	۰/۷۵
۱۶	به کمک اتحادها عبارت مقابل را تجزیه کنید .	۱
	$x^6 + 7x^3y^3 - 8y^6 =$	۱
۱۷	اگر $x + \frac{1}{x} = 4$ مقدار عددی $a = \sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}$ را بدست آورید.	۱
	جمع	۲۰

پاسخنامه

ردیف	صفحه اول	بارم	نمره
۱	الف : غلط $\cdot/۲۵$ ب : صحیح $\cdot/۲۵$ ج: سوم $\cdot/۲۵$ د : صحیح $\cdot/۲۵$	۱	
۲	الف : $(-۲, ۱) - \mathbb{R}$ یا $[-۲, +\infty) \cup (-\infty, -۲]$ $\cdot/۵$ ج: $[۱, \frac{\sqrt{۳}}{۲})$ $\cdot/۵$ ب : ۱۲ $\cdot/۵$ د : قرینه $\cdot/۵$	۲	
۳	$-۳ < ۱ - ۲x \leq ۰ \rightarrow -۴ < -۲x \leq -۱ \rightarrow B = \{x \in \mathbb{R} \frac{1}{۲} \leq x < ۲\}$ $\cdot/۵$ $A \cap B = \{x \in \mathbb{R} \frac{1}{۲} \leq x < ۲\} = [\frac{1}{۲}, ۲)$ $\cdot/۲۵$ $C - (A \cap B) = \phi$ $\cdot/۲۵$	۱	
۴	$a + b + c = ۳$ $\cdot/۲۵$ و ۱۵ و ۹ و ۵ و ۳ $\cdot/۲۵$ $۳a + b = ۲$ $\cdot/۲۵$ و ۴ و ۲ $\cdot/۲۵$ $۲a = ۲$ $\cdot/۲۵$ و ۲ $\cdot/۲۵$ $a = ۱$ و $b = -۱$ و $c = ۳ \rightarrow a_n = n^۲ - n + ۳$ $\cdot/۲۵$	۱	
۵	-۲ و a و b و ۷ و $\dots$ $\begin{cases} ۲a = -۲ + b \\ ۲b = a + ۷ \end{cases}$ $\cdot/۲۵ \rightarrow a = ۱$ و $b = ۴$ $\cdot/۲۵ \rightarrow t_n = ۳n - ۵$ $\cdot/۲۵$ $۳n - ۵ < ۱۰۰ \rightarrow n < ۳۵ \rightarrow n = ۳۴$ $\cdot/۵$	۱/۲۵	
۶	$d = \frac{a_{۱۳} - a_۴}{۱۳ - ۴} = \frac{۵ - ۳۲}{۹} = -۳$ $\cdot/۲۵$ $t_۴ = t_۱ + ۳(-۳) = ۵$ $\cdot/۲۵ \rightarrow t_۱ = ۱۴$ $\cdot/۲۵$ $t_{۲۰} = ۱۴ + ۱۹(-۳) = -۴۳$ $\cdot/۲۵$	۱	

ردیف	صفحه دوم	بارم	نمره
۷	$(t_v)^r = t_r \times t_q \quad \cdot/۲۵ \quad (t + ۶d)^r = (t + ۲d)(t + ۸d) \quad \cdot/۲۵$ $t^r + ۱۲td + ۳۶d^r = t^r + ۱۰td + ۱۶d^r \quad \cdot/۲۵$ $۲td = -۲۰d^r \xrightarrow{\div d \neq 0} t = -۱۰d \quad \cdot/۲۵$ $t + ۱۰d = 0 \quad \cdot/۲۵ \rightarrow t_{۱۱} = 0 \quad \cdot/۲۵$	۱/۵	
۸	$\tan \theta = \frac{x}{y} = \frac{\sqrt{5}}{۲} \rightarrow x = \sqrt{5}t \quad \text{و} \quad y = ۲t \quad \cdot/۲۵$ $x^r + y^r = ۱۵^r$ $۵t^r + ۴t^r = ۱۵^r \rightarrow t = ۵ \rightarrow y = ۱۰ \quad \cdot/۵$ $\rightarrow \cos \theta = \frac{۱۰}{۱۵} = \frac{۲}{۳} \quad \cdot/۲۵$	۱/۲۵	
۹	$\frac{۱ + \tan \theta}{۱ + \cot \theta} = \tan \theta$ $\frac{۱ + \tan \theta}{۱ + \cot \theta} = \frac{(۱ + \tan \theta) \tan \theta}{(۱ + \cot \theta) \tan \theta} = \frac{(۱ + \tan \theta) \tan \theta}{۱ + \tan \theta} = \tan \theta$ $\cdot/۵ \quad \cdot/۵$	۱	
۱۰	$\Delta ABF: AB = AF \quad \text{و} \quad \hat{A} = ۱۲۰^\circ \rightarrow \hat{B}_1 = \hat{F}_1 = ۳۰^\circ \quad \cdot/۲۵$ $\cos ۳۰^\circ = \frac{BH}{AB} \rightarrow \frac{\sqrt{۳}}{۲} = \frac{۶\sqrt{۳}}{AB} \quad \cdot/۲۵$ $AB = ۱۲ = a \quad \cdot/۲۵$ $S = \frac{۳\sqrt{۳}}{۲} \times ۱۲^r = ۲۱۶\sqrt{۳} \quad \cdot/۲۵$	۱/۵	

ردیف	صفحه سوم	بارم	نمره
۱۱	با توجه به دایره مثلثاتی به سادگی نتیجه می شود که : $-\frac{1}{2} < \sin \theta \leq 1 \quad (0.5)$ $-\frac{1}{2} < \frac{4-m}{2} \leq 1 \quad (0.25)$ $-1 < 4-m \leq 2 \rightarrow 2 \leq m < 5 \quad (0.25)$	۱/۲۵	
۱۲	$(a + 5)y - 2\sqrt{3}ax + 1 = 0 \quad m = \frac{2\sqrt{3}}{a+5} \quad (0.25)$ $\tan 60^\circ = \frac{2\sqrt{3}}{a+5} \quad (0.25) \quad \frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{2\sqrt{3}}{a+5} \quad (0.25) \quad a+5=6 \rightarrow a=1 \quad (0.25)$	۱	
۱۳	$\sqrt[3]{7} \geq \sqrt[5]{7} \quad (0.5) \quad \sqrt[3]{3} \geq \sqrt{2} \quad (0.5)$	۱	
۱۴	$\sqrt[4]{\sqrt{2}\sqrt[3]{2}} = \sqrt[8]{\sqrt[3]{2^4}} = \sqrt[8]{2^4} = \sqrt[2]{2} \quad (0.75)$ $\text{ب: } (3+2\sqrt{2})(1-\sqrt{2})^7 = (3+2\sqrt{2})(3-2\sqrt{2}) = 9 - (2\sqrt{2})^2 = 1 \quad (0.75)$	۱/۵	
۱۵	$\frac{\sqrt[3]{3}-1}{\sqrt[3]{9}-\sqrt[3]{3}+1} \times \frac{\sqrt[3]{3}+1}{\sqrt[3]{3}+1} = \frac{(\sqrt[3]{3})^3-1}{(\sqrt[3]{3})^3-1} = \frac{\sqrt[3]{9}-1}{2} \quad (0.75)$	0.75	
۱۶	$x^6 + 7x^3y^3 - 8y^6 = (x^3 + 8y^3)(x^3 - y^3) \quad (0.5)$ $= (x + 2y)(x^2 - 2xy + 4y^2)(x - y)(x^2 + xy + y^2) \quad (0.5)$	۱	
۱۷	$a^2 = \left(\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}\right)^2 = x + \frac{1}{x} + 2 = 4 + 2 = 6 \quad (0.75)$ $a > 0 \rightarrow a = \sqrt{6} \quad (0.25)$	۱	
	جمع	۲۰	



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد