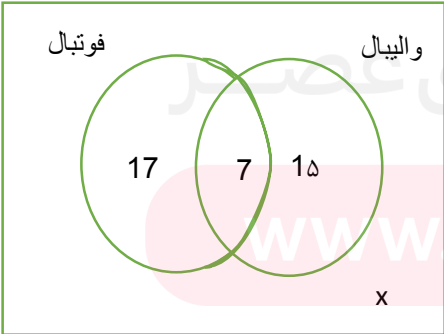


نام و نام خانوادگی: نام دبیر: خانم هاله علیزاده پایه: دهم تجربی مدت آزمون: ۹۰ دقیقه  
نام درس: ریاضی تاریخ: نام کلاس: تعداد صفحه: ۲

ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) $R \cap Q = Q$ ب) $\tan \theta \times \cot \theta = 1$ ج) $-5 \in (-6, -3)$ د) هر عدد منفی دارای دو ریشه دوم است.	۱
۲	جاهای خالی را پر کنید. الف) زاویه $97^\circ$ درجه در ناحیه ..... قرار دارد. ب) $\sqrt[3]{-64}$ برابر ..... است. ج) متمم مجموعه‌ی مرجع ..... است. د) اگر $A \subseteq B$ باشد $B$ متناهی باشد $A$ ..... خواهد بود.	۱
۳	اگر $A = (-4, 4)$ ، $B = [3, +\infty)$ باشد حاصل الف) $A \cap B$ ب) $A - B$	۱/۵
۴	در یک کلاس ۳۰ نفری، ۱۷ نفر عضو تیم فوتبال، ۱۵ نفر عضو تیم والیبال، ۷ نفر عضو هر دو تیم هستند تعداد افرادی که الف) فقط عضو تیم فوتبال هستند. ب) عضو هیچ تیم نیستند.	۱/۵
۵	جمله عمومی دنباله $3, 9, 19, 33, \dots$ را بدست آورید.	۱
۶	در یک دنباله حسابی جملات دوم و هفتم ۳، ۶۳ می باشد. قدر نسبت دنباله و جمله اول را بدست آورید.	۱/۵

۱/۵	بین ۳، ۴۸ سه واسطه چنان درج نمایند ۵ عدد تشکیل دنباله هندی دهند.	۷
۱	در مثلث قائم الزاویه ( $A = 90^\circ$ ) داریم $AC = 5\sqrt{3}$ ، $B = 60^\circ$ . با استفاده از نسبت های مثلثاتی مقادیر $BC$ و $AB$ را بیابید.	۸
۲	اگر $\cot \theta = -2$ و انتهای کمان مربوطه به زاویه در ربع چهارم باشد سایر نسبت های مثلثاتی را بیابید.	۹
۱	معادله خطی که بنویسید که با جهت منفی محور $X$ ها زاویه $135^\circ$ درجه می سازد و از نقطه $(2, 0)$ می گذرد را بنویسید.	۱۰
۱	مقدار عددی $A$ را بیابید. $A = \frac{\sqrt{3} \tan 60^\circ \sin 90^\circ}{2 \cos 0^\circ - \sqrt{3} \tan 30^\circ}$	۱۱
۱	هر یک از توانهای کسری زیر را به رادیکال تبدیل کنید. و در صورت ممکن ساده کنید. الف) $125^{-\frac{1}{3}}$ ب) $(16^{\frac{1}{4}})^{\frac{3}{4}}$	۱۲
۲	مخرج کسره های زیر را گویا کنید. الف) $\frac{x-y}{\sqrt{x}-\sqrt{y}} =$ ب) $\frac{3}{\sqrt[3]{5}-2}$	۱۳
۱	تجزیه کنید. الف) $8x^3 - 125 =$	۱۴
۲	علامت مناسب قرار دهید. الف) $0 < a < 1$ $\sqrt{a} \square \sqrt[3]{a}$ ب) $\sqrt[4]{0.0081} \square \sqrt{0.09}$ ج) $\sin 40^\circ - \sin 50^\circ$ د) $\sin 75^\circ \square \cos 15^\circ$	۱۵

نام و نام خانوادگی: نام دبیر: خانم هاله علیزاده پایه: دهم تجربی مدت آزمون: ۹۰ دقیقه  
 نام درس: ریاضی تاریخ: ۱۴۰۱ / ۱۰ / ۷ نام کلاس: تعداد صفحه: ۳

ردیف	سؤالات	بارم
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) <math>R \cap Q = Q</math> درست</p> <p>ب) <math>\tan \theta \times \cot \theta = 1</math> درست</p> <p>ج) <math>-5 \in (-6, -3)</math> درست</p> <p>د) هر عدد منفی دارای دو ریشه دوم است. غلط</p>	۱
۱	<p>جاهای خالی را پر کنید.</p> <p>الف) زاویه <math>97^\circ</math> درجه در ناحیه ..... سوم ..... قرار دارد.</p> <p>ب) <math>\sqrt[3]{-64}</math> برابر ..... <math>-4</math> ..... است.</p> <p>ج) متمم مجموعه‌ی مرجع ..... تهی ..... است.</p> <p>د) اگر <math>A \subseteq B</math> باشد <math>B</math> متناهی باشد <math>A</math> ..... متناهی ..... خواهد بود.</p>	۱
۱/۵	<p>اگر <math>A = (-4, 4)</math>، <math>B = [3, +\infty)</math> باشد حاصل</p> <p>الف) <math>A \cap B = [3, 4]</math></p> <p>ب) <math>A - B = (-4, 3)</math></p>	۱/۵
۱/۵	<p>در یک کلاس ۳۰ نفری، ۱۷ نفر عضو تیم فوتبال، ۱۵ نفر عضو تیم والیبال، ۷ نفر عضو هر دو تیم هستند تعداد افرادی که</p> <p>الف) فقط عضو تیم فوتبال هستند <math>17 - 7 = 10</math></p> <p>ب) عضو هیچ تیم نیستند. ۵</p>  <p><math>(17 - 7) + 7 + (15 - 7) + x = 30</math>      <math>x = 30 - 25 = 5</math></p>	۱/۵

۱	جمله عمومی دنباله .... ۲۱، ۸، ۵ را بدست آورید.	۵
۱/۵	در یک دنباله حسابی جملات دوم و هفتم ۳، ۶۳ می باشد. قدر نسبت دنباله و جمله اول را بدست آورید.	۶
۱/۵	بین ۳، ۴۸ سه واسطه چنان درج نمایید ۵ عدد تشکیل دنباله هندسی دهند.	۷
۱	در مثلث قائم الزاویه ( $A = 90^\circ$ ) داریم $AC = 5\sqrt{3}$ ، $B = 60^\circ$ . با استفاده از نسبت های مثلثاتی مقادیر $BC$ و $AB$ را بیابید.	۸
۲	اگر $\cot \theta = -2$ و انتهای کمان مربوطه به زاویه در ربع چهارم باشد سایر نسبت های مثلثاتی را بیابید.	۹
۱	معادله خطی که بنویسید که با جهت منفی محور $X$ ها زاویه $135^\circ$ درجه می سازد و از نقطه $(2, 0)$ می گذرد را بنویسید.	۱۰
۱	مقدار عددی $A$ را بیابید.	۱۱

$$1^2 + 4(1), 2^2 + 4(2), 3^2 + 4(3), n^2 + 4(n)$$

در یک دنباله حسابی جملات دوم و هفتم ۳، ۶۳ می باشد. قدر نسبت دنباله و جمله اول را بدست آورید.

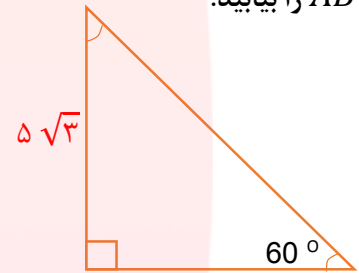
$$\begin{aligned} t_2 &= 3 & a + 1d &= 3 \\ t_7 &= 63 & a + 6d &= 63 \end{aligned} \Rightarrow 5d = 60 \quad d = 12 \quad a = -9$$

بین ۳، ۴۸ سه واسطه چنان درج نمایید ۵ عدد تشکیل دنباله هندسی دهند.

$$3, 6, 12, 24, 48 \quad a = 3 \quad t_5 = 48 \quad ar^4 = 48 \quad 3 \times r^4 = 16 \quad r = 2$$

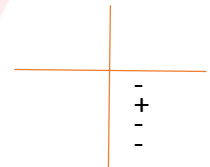
در مثلث قائم الزاویه ( $A = 90^\circ$ ) داریم  $AC = 5\sqrt{3}$ ،  $B = 60^\circ$ . با استفاده از نسبت های مثلثاتی مقادیر  $BC$  و  $AB$  را بیابید.

$$\begin{aligned} \sin B &= \frac{AC}{BC} & \frac{\sqrt{3}}{2} &= \frac{5\sqrt{3}}{BC} & BC &= 10 \\ AB^2 &= 10^2 - (5\sqrt{3})^2 & & & &= 100 - 75 = 25 \quad AB = 5 \end{aligned}$$



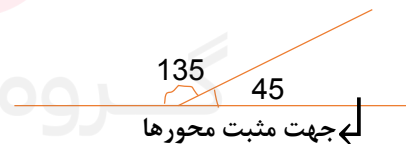
اگر  $\cot \theta = -2$  و انتهای کمان مربوطه به زاویه در ربع چهارم باشد سایر نسبت های مثلثاتی را بیابید.

$$\begin{aligned} \tan \theta &= -\frac{1}{2} & \frac{1}{\cos^2 \alpha} &= 1 + \tan^2 \alpha = 1 + \left(\frac{-1}{2}\right)^2 = 1 + \frac{1}{4} = \frac{5}{4} \\ \cos^2 \alpha &= \frac{4}{5} & \cos \alpha &= +\frac{2}{\sqrt{5}} \\ \sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha &= 1 & \sin^2 \alpha + \left(\frac{2}{\sqrt{5}}\right)^2 &= 1 & \sin \alpha &= -\frac{1}{\sqrt{5}} = -\frac{\sqrt{5}}{5} \end{aligned}$$



معادله خطی که بنویسید که با جهت منفی محور  $X$  ها زاویه  $135^\circ$  درجه می سازد و از نقطه  $(2, 0)$  می گذرد را بنویسید.

$$y - y_0 = m(x - x_0) \quad y - 0 = 1(x - 2) \quad y = 1x - 2$$



مقدار عددی  $A$  را بیابید.

$$A = \frac{\sqrt{3} \tan 60^\circ \sin 90^\circ}{2 \cos 0^\circ - \sqrt{3} \tan 30^\circ} = \frac{\sqrt{3} \times \sqrt{3} \times 1}{2(1) - \sqrt{3} \times \frac{\sqrt{3}}{3}} = \frac{9}{2-1} = 9$$

	هر یک از توانهای کسری زیر را به رادیکال تبدیل کنید. و در صورت ممکن ساده کنید.	
۱	الف) $125^{-\frac{1}{3}} = \frac{1}{125^{\frac{1}{3}}} = \frac{1}{\sqrt[3]{125}} = \frac{1}{5}$ ب) $(16^{\frac{1}{4}})^{\frac{3}{4}} = \sqrt[4]{16} = 2$	۱۲
۲	مخرج کسرها را گویا کنید. الف) $\frac{x-y}{\sqrt{x}-\sqrt{y}} \times \frac{\sqrt{x}+\sqrt{y}}{\sqrt{x}+\sqrt{y}} = \frac{(x-y)(\sqrt{x}+\sqrt{y})}{x-y} = \sqrt{x}+\sqrt{y}$ ب) $\frac{3}{\sqrt[3]{5}-2} \times \frac{\sqrt[3]{25}+2\sqrt[3]{5}+4}{\sqrt[3]{25}+2\sqrt[3]{5}+4} = \frac{3(\sqrt[3]{25}+2\sqrt[3]{5}+4)}{5-8} = -\sqrt[3]{25}-2\sqrt[3]{5}+4$	۱۳
۱	الف) $8x^3 - 125 = (2x-5)(4x^2+10x+25)$	تجزیه کنید. ۱۴
۲	علامت مناسب قرار دهید. الف) $0 < a < 1 \Rightarrow \sqrt{a} < \sqrt[3]{a}$ ب) $\sqrt{0.09} = \sqrt[3]{0.0081}$ ج) $\sin 40^\circ < \sin 50^\circ$ د) $\sin 75^\circ = \cos 15^\circ$	۱۵

خواسته‌های بزرگ نشان دهنده شخصیت بزرگ است ❀

# مای درسی

## گروه آموزشی عصر

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)