

پاسخنامه

بارم	ردیف
۱	الف: نادرست (۰.۲۵) ب: درست (۰.۲۵) ج: نادرست (۰.۲۵) د: نادرست (۰.۲۵)
۱	الف: گزینه ۲ (۰.۲۵) ب: گزینه ۱ (۰.۲۵) ج: گزینه ۳ (۰.۲۵) د: گزینه ۳ (۰.۲۵)
۱	الف: صفر (۰.۲۵) ب: سوم (۰.۲۵) ج: چهارم (۰.۲۵) د: $ a $ (۰.۲۵)
۱	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 20px;"> <p style="text-align: center;">تئاتر ۴۵</p> <p style="text-align: center;">۵</p> </div> <div> $25 - X + 28 - X = 40$ $13 = X$ <p>۱۳ نفر عضو دو گروه هستند.</p> </div> </div>
۱	<p>الف) $a_7 = 135$ $a_4 = 5$ $q^{7-4} = \frac{a_7}{a_4}$ $q^3 = \frac{135}{5} = 27$ $\therefore q = 3$ $\therefore a_4 = a_1 q^3 = 5 \rightarrow a_1 = \frac{5}{27}$</p> <p>ب) $q^{n+1} = \frac{b}{a} \rightarrow q^3 = \frac{162}{6} \rightarrow q = 3$</p> <p>6, 18, 54, 162</p>
۱	<p style="text-align: center;">$A \cap B = \{3\}$</p>
۱	<p>الف: $2, 10, 18, 26, 34$ $d = \frac{34-2}{5-1} = 8$</p> <p>ب: $t_0 = 30 \rightarrow t_1 + 4d = 32$, $t_{16} = 109 \rightarrow t_1 + 16d = 109 \rightarrow d = \frac{109-32}{16-0} = \frac{77}{16} = 4.8125$</p> <p>$t_1 = 32 - 4 \times 7 = 32 - 28 = 4$, $4, 11, 18, \dots$</p>
۱.۵	<p>الف) $t_n = n^2 + 4n$</p> <p>ب: $t_{10} = 10^2 + 4 \times 10 = 100 + 40 = 140$</p>

۱	$\alpha = 30^\circ \rightarrow m = \tan 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{3} \quad (0.25)$ $A \begin{vmatrix} 0 \\ -2 \end{vmatrix} \quad y - y_1 = m(x - x_1) \rightarrow y + 2 = \frac{\sqrt{3}}{3}x \quad (0.25) \rightarrow \boxed{y = \frac{\sqrt{3}}{3}x - 2} \quad (0.5)$	۹
۱	$1 + \cos^2 \beta = \frac{1}{\tan^2 \beta} \quad (0.25) \rightarrow 1 + \frac{4}{9} = \frac{1}{\tan^2 \beta} \rightarrow \frac{13}{9} = \frac{1}{\tan^2 \beta} \quad (0.25) \rightarrow \tan^2 \beta = \frac{9}{13} \quad (0.25)$ $\rightarrow \tan \beta = \frac{3}{\sqrt{13}} \quad (0.25) = \frac{3\sqrt{13}}{13}$	۱۰
۱	$\left(\frac{1}{\cos \theta} + \frac{\sin \theta}{\cos \theta} \right) (1 - \sin \theta) \quad (0.5) = \left(\frac{1 + \sin \theta}{\cos \theta} \right) (1 - \sin \theta) = \left(\frac{1 - \sin^2 \theta}{\cos \theta} \right) \quad (0.25)$ $= \frac{\cos^2 \theta}{\cos \theta} \quad (0.25) = \cos \theta$	۱۱
۱.۵	$\sin 30^\circ = \frac{AH}{10} = \frac{1}{2} \quad (0.25) \rightarrow AH = 5 \quad (0.25) , \quad \cos 30^\circ = \frac{x}{10} = \frac{\sqrt{3}}{2} \quad (0.25) \rightarrow x = \frac{10\sqrt{3}}{2} \quad (0.25)$ $, \sin 60^\circ = \frac{5}{y} = \frac{\sqrt{3}}{2} \quad (0.25) \rightarrow y = \frac{10}{\sqrt{3}} = \frac{10\sqrt{3}}{3} = 5\sqrt{3} \quad (0.25)$	۱۲
۱	<p>(الف) a_1 ریشه چهارم (0.25) a_2 ریشه سوم (0.25) a_3 ریشه چهارم (0.25) a_4 ریشه پنجم (0.25)</p> <p>(ب)</p> $\sqrt[6]{64} - \sqrt{-27} = \sqrt[6]{2^6} - \sqrt{-3^3} = 2 + 3 \quad (0.25) = 5 \quad (0.25)$ <p>(پ)</p> $8^{\frac{5}{6}} \times 4^{\frac{3}{8}} = (2^3)^{\frac{5}{6}} \times (2^2)^{\frac{3}{8}} = 2^{\frac{15}{6}} \times 2^{\frac{3}{4}} \quad (0.25) = 2^{\frac{18}{4}} \quad (0.25) = 2^{\frac{9}{2}} = 2^{\frac{4}{2}} = 16\sqrt{2} \quad (0.25)$ <p>(د)</p> $(1/5)^3 < (1/5)^4 \quad (0.25) \quad (-2)^5 < (-2)^3 \quad (0.25) \quad \sqrt[5]{0.00032} = 0.2 \quad (0.25)$	۱۳
۱	<p>الف: $a^3 + 5 = 8 \quad (0.5) + 5 = 13 \quad (0.5)$</p> <p>ب:</p> $\sqrt[4]{(-3)^4} = -3 \quad \text{نادرست} \quad (0.25) \quad (-6)^{\frac{2}{5}} = \sqrt[5]{(-6)^2} \quad \text{نادرست} \quad (0.25)$ $\sqrt[5]{(-2)^5} = -2 \quad \text{درست} \quad (0.25) \quad 2^{\frac{3}{2}} = \sqrt{2^3} = 2\sqrt{2} \quad \text{درست} \quad (0.25)$	۱۴
۲۰	جمع نمره	موفق باشید



دبیرستان غیر دولتی صدرای نور

نام: سوالات درس: ریاضی ۱ امتحانات مستمر نیم سال اول: ۴۰۲-۴۰۱ تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۱۰/۱۷



م خانوادگی: پایه: دهم ساعت شروع: ۹ صبح مدت زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه شماره صدلی:

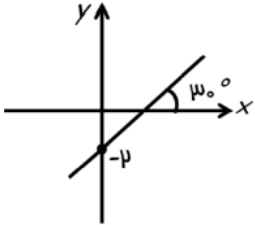
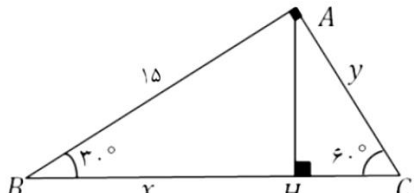
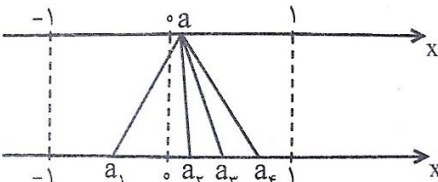
نام و نام خانوادگی دبیر: نمره به عدد: نمره به حروف:

تاریخ و امضا:

امام موسی کاظم(ع): « بهترین عبادت بعد از شناختن خداوند، انتظار فرج و گشایش است.»

بارم	ردیف	سوال
۱	۱	<p>جمله های درست را با <input checked="" type="checkbox"/> و جمله های نادرست را با <input type="checkbox"/> مشخص کنید.</p> <p>الف) هر عدد حقیقی مثبت دارای فقط یک ریشه دوم است. <input type="checkbox"/></p> <p>ب) اگر $A \subseteq B$ و A مجموعه ای نامتناهی باشد؛ در این صورت B نیز نامتناهی است. <input type="checkbox"/></p> <p>ج) دنباله ای وجود ندارد که هم حسابی و هم هندسی باشد. <input type="checkbox"/></p> <p>د) $(\sqrt[4]{-3})^4$ برابر $\sqrt[4]{(-3)^4}$ است. <input type="checkbox"/></p>
۱	۲	<p>گزینه مناسب را انتخاب نمایید (راه حل لازم نیست)</p> <p>الف) حاصل $\sqrt{\sqrt{16}}$ برابر است با:</p> <p>(۱) -۲ (۲) ۲ (۳) -۴ (۴) ۴</p> <p>ب- اگر A و B دو مجموعه جدا از هم باشند آن گاه کدام گزینه نادرست است؟</p> <p>(۱) $A \cup B' = B$ (۲) $A \cap B' = A$ (۳) $A \subseteq B'$ (۴) $A \cap B = \emptyset$</p> <p>ب) واسطه‌ی حسابی بین دو عدد ۱۶ و ۲۴ کدام است؟</p> <p>(۱) ۲۰ (۲) ۴۰ (۳) ۱۸ (۴) ۲۲</p> <p>د- حاصل عبارت $(\sin 30^\circ + \sin 60^\circ)(\cos 180^\circ + \sin 90^\circ)$ در کدام گزینه به درستی اشاره شده است؟</p> <p>(۱) ۱ (۲) ۱ (۳) ۰ (۴) $\frac{1}{2}$</p>
۱	۳	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) اگر W بعنوان مجموعه مرجع باشد، آنگاه متمم مجموعه N برابر است.</p> <p>ب) انتهای کمان زاویه 200° - درجه در ناحیه دایره مثلثاتی قرار دارد.</p> <p>پ) اگر $\sin \alpha < 0$ و $\cot \alpha < 0$ باشد، انتهای کمان α در ناحیه قرار دارد.</p> <p>ت) اگر n عددی زوج باشد در این صورت $\sqrt[n]{a^n}$ برابر است با</p>

۱	<p>در یک کلاس ۴۵ نفره، ۲۵ نفر عضو گروه تئاتر و ۲۸ نفر عضو گروه سرود مدرسه هستند. اگر ۵ نفر عضو هیچ یک از این دو گروه نباشند، چند نفر در هر دو زمینه فعالیت دارند؟</p>	۴
۱	<p>الف) در یک دنباله هندسی، جمله هفتم ۱۳۵ و جمله چهارم ۵ است. جمله اول و قدرنسبت این دنباله را بیابید.</p> <p>ب) بین ۶ و ۱۶۲ دو واسطه هندسی درج کنید.</p>	۵
۱	<p>حاصل $(3, +\infty) - (2, 4)$ را روی محور نشان داده و بصورت بازه بنویسید.</p>	۶
۱	<p>الف: اگر دنباله زیر یک دنباله حسابی باشد در جاهای خالی اعداد مناسب را بنویسید.</p> <p>۲, , , , ۳۴</p> <p>ب: در یک دنباله حسابی جمله ی پنجم ۳۲ و جمله ی شانزدهم ۱۰۹ میباشد. این دنباله را مشخص کنید.</p>	۷
۱.۵	<p>الگوی زیر را در نظر بگیرید.</p> <p>الف) شکل چهارم آن را رسم کنید.</p> <p>ب) جمله عمومی الگو را بنویسید.</p> <p>پ) شکل دهم این الگو از چند دایره تشکیل شده است؟</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>شکل (۱)</p>  <p>۵ نقطه</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>شکل (۲)</p>  <p>۱۲ نقطه</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>شکل (۳)</p>  </div> </div>	۸

۱	 <p>معادله خط زیر را بنویسید.</p>	۹
۱	<p>اگر $\cos \beta = \frac{-2}{3}$ باشد، و β در ناحیه سوم باشد، $\tan \beta$ را بدست آورید.</p>	۱۰
۱	<p>درستی اتحاد زیر را بررسی کنید.</p> $\left(\frac{1}{\cos \theta} + \tan \theta\right)(1 - \sin \theta) = \cos \theta$	۱۱
۱.۵	<p>در شکل زیر مقادیر x و y را بدست آورید.</p> 	۱۲
۱	<p>الف) در شکل زیر، نقطه ای از محور بالا به ریشه های سوم، چهارم و پنجم خود وصل شده است. مشخص کنید کدام ریشه سوم، کدام ریشه چهارم و کدام ریشه پنجم است؟</p>  <p>ب) حاصل عبارت های زیر را به ساده ترین صورت ممکن بدست آورید.</p> $\sqrt[6]{64} - \sqrt{-27}$ <p>پ) در جای خالی علامت مناسب (\leq یا \geq) بگذارید.</p> $\sqrt[5]{0.00032} \square 0.2$ $(1/5)^3 \square (1/5)^4$ $(-2)^5 \square (-2)^3$	۱۳
۱	<p>الف: اگر $a = \sqrt[4]{16}$ باشد، در این صورت حاصل عبارت $a^3 + 5$ را بیابید.</p> <p>ب: کدام درست و کدام نادرست محاسبه شده است؟</p> $\sqrt[4]{(-3)^4} = -3$ $\sqrt[5]{(-2)^5} = -2$ $(-6)^{\frac{2}{5}} = \sqrt[5]{(-6)^2}$ $2^{\frac{3}{2}} = \sqrt{2^3} = 2\sqrt{2}$	۱۴
۲۰	<p>جمع نمره</p> <p>موفق باشید</p>	