



باسمه تعالی
وزارت آموزش و پرورش
اداره آموزش و پرورش ناحیه چهار تبریز
دبیرستان غیر دولتی صدرای نور
ریزبارم ریاضی ۱

بارم	ردیف
۱	۱
۱	۲
۱	۳
۰.۷۵	۴
۰.۷۵	۵
۰.۷۵	۶
۱	۷

جمله های درست را با و جمله های نادرست را با مشخص کنید.

الف) درست (۰.۲۵) ب) نادرست (۰.۲۵) ج) نادرست (۰.۲۵) د) درست (۰.۲۵)

الف) گزینه ۴ (۰.۲۵) ب) گزینه ۳ (۰.۲۵) ج) گزینه ۲ (۰.۲۵) د) گزینه ۳ (۰.۲۵)

الف) ناحیه دوم (۰.۲۵) ب) ثابت (۰.۲۵) ج) ناسازگار (۰.۲۵) د) سرشماری (۰.۲۵)

الف: (۰.۵) $d = \frac{15-3}{4-1} = 4 \rightarrow 3, 7, 11, 15$ (۰.۲۵)

ب: $t_5 = 4t_3 \rightarrow t_1 r^4 = 4 \times t_1 r^2 \rightarrow r^2 = 4 \rightarrow r = 2$ (۰.۵)
 $t_2 = 6 \rightarrow t_1 r = 6 \rightarrow t_1 \times 2 = 6 \rightarrow t_1 = 3$ (۰.۵)

الف: $\tan \alpha = \frac{-4}{3} \rightarrow 1 + \tan^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha}$ (۰.۲۵) $\rightarrow 1 + \frac{16}{9} = \frac{25}{9} = \frac{1}{\cos^2 \alpha} \rightarrow \cos \alpha = \frac{3}{5}$ (۰.۲۵) $\rightarrow \tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$
 $\rightarrow \sin \alpha = \frac{-4}{5}$ (۰.۲۵)

ب: $y = mx + b \rightarrow m = \tan 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{3}$ (۰.۲۵) $\rightarrow 0 = 1 \times \frac{\sqrt{3}}{3} + b \rightarrow b = -\frac{\sqrt{3}}{3}$ (۰.۲۵) $\rightarrow y = \frac{\sqrt{3}}{3}x - \frac{\sqrt{3}}{3}$ (۰.۲۵)

الف: (۰.۵) $x^3 - 125 = (x - 5)(x^2 + 5x + 25)$ (۰.۲۵)

ب:

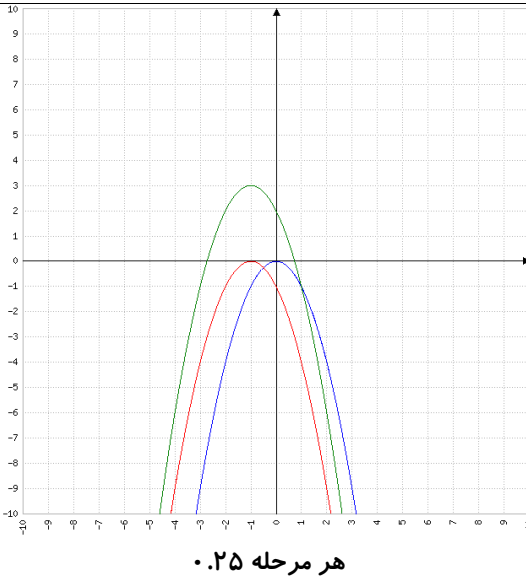
ب: $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{7} + 4\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{7} - 4\sqrt{2}}{\sqrt{7} - 4\sqrt{2}}$ (۰.۲۵) $= \frac{\sqrt{35} + 4\sqrt{10}}{7 - 32}$ (۰.۲۵) $= \frac{\sqrt{35} + 4\sqrt{10}}{-25}$ (۰.۲۵)

نامعادله ی زیر را حل کنید.

$\frac{x^2 - 2x}{x^2 - 3x + 2} \leq 0 \rightarrow \begin{cases} x^2 - 2x = 0 \rightarrow x = 0, x = 2 \text{ (۰.۲۵)} \\ x^2 - 3x + 2 = 0 \rightarrow x = -2, x = -1 \text{ (۰.۲۵)} \end{cases} \rightarrow (-2, -1) \cup [0, 2]$ (۰.۲۵)

	-2	-1	0	2	
$x^2 - 2x$	+	+	+	-	+
$x^2 - 3x + 2$	+	-	+	+	+
$\frac{x^2 - 2x}{x^2 - 3x + 2}$	+	-	+	-	+

(۰.۲۵)

۰.۷۵		۸
۱	$x(4x + 3) = 45 \text{ (۰.۲۵)} \rightarrow 4x^2 + 3x - 45 \text{ (۰.۲۵)} = 0 \rightarrow \Delta = 9 + 720 = 729 \text{ (۰.۲۵)} \rightarrow x = \frac{-3 \pm 27}{8}$ $\rightarrow x = 3 \text{ (۰.۲۵)}$	۹
۰.۷۵	$\binom{n}{2} = 10 \rightarrow \frac{n!}{2!(n-2)!} \text{ (۰.۲۵)} = \frac{(n-2)!(n-1)n}{2!(n-2)!} \text{ (۰.۲۵)} = \frac{(n-1)n}{2!} = 10 \rightarrow (n-1)n = 20 \rightarrow n = 5 \text{ (۰.۲۵)}$	۱۰
۱	$f(x) = \begin{cases} x^2 & \text{(۰.۲۵)} & x \geq 1 \text{ (۰.۲۵)} \\ -x - 5 & \text{(۰.۲۵)} & -3 \leq x < -1 \text{ (۰.۲۵)} \end{cases}$	۱۱
۰.۷۵ ۰.۷۵	<p>الف: ۴! ۵</p> <p>ب: $p(4,2) = 12$</p>	۱۲
۱ ۰.۵	<p>الف: $5 \times 5 \times 4 \times 2 \text{ (۰.۵)} + 6 \times 5 \times 4 \times 3 \text{ (۰.۵)}$</p> <p>ب: $4 \times 6 \times 5 \times 4$</p>	۱۳
۰.۷۵	<p>جوابها متفاوت است. فقط مسئله باید طوری طراحی شود که اصل ضرب صدق کرده و ترتیب مهم نباشد.</p>	۱۴
۰.۷۵ ۰.۷۵	<p>الف)</p> $\frac{\binom{5}{1} \binom{4}{1}}{\binom{9}{2}}$ <p>ب)</p> $\frac{\binom{5}{1} \binom{4}{1} + \binom{5}{2}}{\binom{9}{2}}$	۱۵

۰.۵		الف:	
۰.۵		ب:	۱۶
۰.۵		پ:	
۱		الف: کمی (۰.۵) ب: کیفی اسمی (۰.۵)	۱۷
۲۰	جمع نمبرہ	موفق باشید	

www-kanoon-ir



باسمه تعالی

وزارت آموزش و پرورش

اداره آموزش و پرورش ناحیه چهار تبریز

دبیرستان غیر دولتی صدرای نور

نام:

سوالات درس: ریاضی ۱

امتحانات مستمر نیم سال اول: ۴۰۲-۴۰۱

تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۳/۲۰

م خانوادگی:

پایه: دهم

ساعت شروع: ۹ صبح

مدت زمان امتحان: ۱۲۰ دقیقه

شماره صدلی:

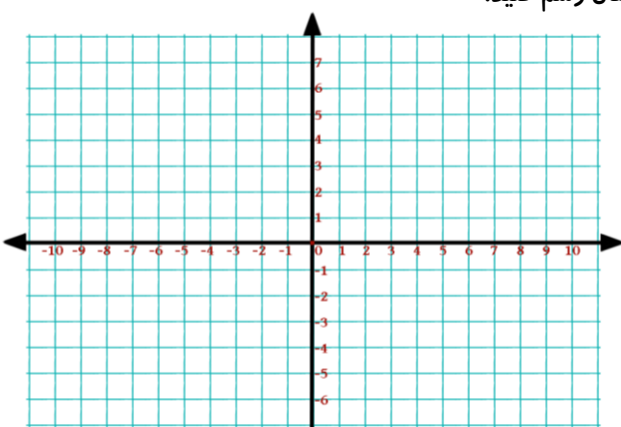
نام و نام خانوادگی دبیر:

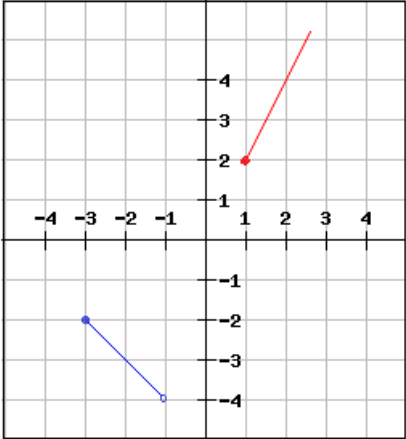
نمره به عدد:

نمره به حروف:

تاریخ و امضا:

بارم	ردیف	امام موسی کاظم(ع): « بهترین عبادت بعد از شناختن خداوند، انتظار فرج و گشایش است.»
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) اگر دامنه و برد تابع مساوی باشد، تابع همانی است. <input type="checkbox"/></p> <p>ب) $\sqrt{16} = \pm 4$ <input type="checkbox"/></p> <p>ج) اگر U مجموعه ای نامتناهی و A نیز نامتناهی باشد، A' متناهی است. <input type="checkbox"/></p> <p>د) تعداد حالت های انتخاب نفرات اول تا سوم از بین ۱۰ ورزشکار برابر است با $P(10,3)$ <input type="checkbox"/></p>
۱	۲	<p>گزینه مناسب را انتخاب نمایید (راه حل لازم نیست)</p> <p>الف) نامعادله قدر مطلق که جواب آن بازه $(-\infty, -1) \cup (3, +\infty)$ باشد، کدام است؟</p> <p> $x+1 < 1$ (۱) $x+2 > 1$ (۲) $x-1 < 2$ (۳) $x-1 > 2$ (۴) </p> <p>ب) کدام نوع متغیر با بقیه متفاوت است؟</p> <p> (۱) انواع هواپیما (۲) رنگ چشم (۳) میزان لذت از آشپزی (۴) مدل خودرو </p> <p>ج) اگر رابطه $f = \{(a, 4), (1, 0), (-1, 1), (1, a^2 + a)\}$ یک تابع باشد، آنگاه مقدار a کدام گزینه است؟</p> <p> (۱) ۰ و -۱ (۲) ۰ (۳) -۱ (۴) ۱ و -۱ </p> <p>د) تعداد زیرمجموعه های Γ عضوی از یک مجموعه Π عضوی که a در آن ها هست برابر است با:</p> <p> (۱) $\binom{n}{r}$ (۲) $\binom{n-1}{r}$ (۳) $\binom{n-1}{r-1}$ (۴) $\binom{n}{r-1}$ </p>
۱	۳	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) اگر $\sin \alpha < 0$ و $\cos \alpha < 0$ آنگاه α در ناحیه مثلثاتی می باشد.</p> <p>ب) تابعی که برد آن تنها شامل یک عضو است، تابع نامیده می شود.</p> <p>ج) دو پیشامد هیچ گاه با هم رخ نمی دهند.</p> <p>د) بررسی همه ی اعضای جامعه را می نامیم.</p>

۰.۷۵ ۱	الف: در دنباله‌ی حسابی زیر به جای \square عدد مناسب قرار دهید. $۳, \square, \square, ۱۵$ ب: در یک دنباله‌ی هندسی با جملات مثبت، جمله‌ی دوم ۶ و جمله‌ی پنجم چهار برابر جمله‌ی سوم است. جمله‌ی اول را بیابید.	۴
۰.۷۵ ۰.۷۵	الف: اگر $\tan \alpha = \frac{-۴}{۳}$ و α زاویه‌ای در ناحیه‌ی چهارم مثلثاتی باشد $\sin \alpha$ را بدست آورید. ب: معادله‌ی خطی را بنویسید که با جهت مثبت محور طول‌ها زاویه‌ی ۳۰ درجه ساخته و آن را در نقطه‌ی ای به طول ۱ قطع کند.	۵
۰.۷۵ ۰.۷۵	الف: عبارت زیر را تجزیه کنید. $x^۳ - ۱۲۵$ ب: مخرج کسر زیر را گویا کنید. $\frac{\sqrt{۵}}{\sqrt{۷} + ۴\sqrt{۲}}$	۶
۱	نامعادله‌ی زیر را حل کنید. $\frac{x^۲ - ۲x}{x^۲ - ۳x + ۲} \leq ۰$	۷
۰.۷۵	نمودار تابع زیر را به کمک انتقال رسم کنید. $f(x) = -(x + ۱)^۲ + ۳$ 	۸

۱	طول یک مستطیل ۳ سانتی‌متر بیش‌تر از ۴ برابر عرض آن است. اگر مساحت این مستطیل ۴۵ سانتی‌متر مربع باشد، ابعاد این مستطیل را مشخص کنید.	۹
۰.۷۵	مقدار n را بدست آورید. $\binom{n}{2} = 20$	۱۰
۱	<p>ضابطه‌ی تابع زیر را بنویسید.</p> 	۱۱
۰.۷۵	<p>با حروف کلمه‌ی "جهانگردی" و بدون تکرار حروف (ساده کردن لازم نیست) الف: چند کلمه‌ی ۸ حرفی می‌توان نوشت که در آن‌ها حروف کلمه‌ی "جهان" کنار هم باشند؟</p>	۱۲
۰.۷۵	<p>ب: چند کلمه‌ی ۶ حرفی می‌توان نوشت که "گردی" ختم شوند؟</p>	۱۳
۱	<p>با ارقام ۰، ۱، ۳، ۴، ۵، ۷، ۸ و بدون تکرار ارقام: الف: چند عدد چهار رقمی زوج می‌توان ساخت؟</p>	۱۳
۰.۵	<p>ب: چند عدد پنج رقمی بیشتر از ۴۰۰۰۰ می‌توان ساخت؟</p>	۱۳

۰.۷۵	<p>مسئله‌ای طراحی کنید که جواب آن به شکل زیر باشد.</p> $\binom{8}{4} \times \binom{4}{3}$	۱۴
۰.۷۵	<p>جعبه‌ای شامل ۵ مهره آبی و ۴ مهره سبز است. از این جعبه ۲ مهره انتخاب می‌کنیم. چقدر احتمال دارد که (ساده کردن الزامی است) الف) مهره‌ها ناهم‌رنگ باشند.</p>	۱۵
۰.۷۵	<p>ب) حداقل یکی از مهره‌ها آبی باشد.</p>	۱۶
۰.۵	<p>سکه‌ای را می‌اندازیم، اگر رو بیاید یک تاس و اگر پشت بیاید دوبار سکه پرتاب می‌کنیم. (پیشامد ها را به صورت کامل بنویسید)</p> <p>الف: فضای نمونه ای را بنویسید.</p>	۱۷
۰.۵	<p>ب: پیشامد A که تاس فرد بیاید را بنویسید.</p>	
۰.۵	<p>پ: پیشامد B که سکه حداقل دوبار پشت بیاید را بنویسید.</p>	
۰.۵	<p>نوع هر یک از متغیرهای زیر را به طور کامل مشخص کنید.</p>	
۰.۵	<p>الف: سن افراد</p>	
۰.۵	<p>ب: گروه های خونی</p>	
۲۰	<p>جمع نمره</p>	موفق باشید