



نام و نام خانوادگی:

باسمه تعالی  
اداره کل آموزش و پرورش سیستان و بلوچستان  
آموزش و پرورش ناحیه ۲ زاهدان  
دبیرستان فرزنانگان ۱ (دوره اول)  
امتحانات نوبت دوم  
پایه هفتم

شعبه کلاس:

آزمون درس: ریاضی

دبیر: مهدیه ابراهیم زاده

تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۲/۲۳

تعداد صفحه: ۴ صفحه

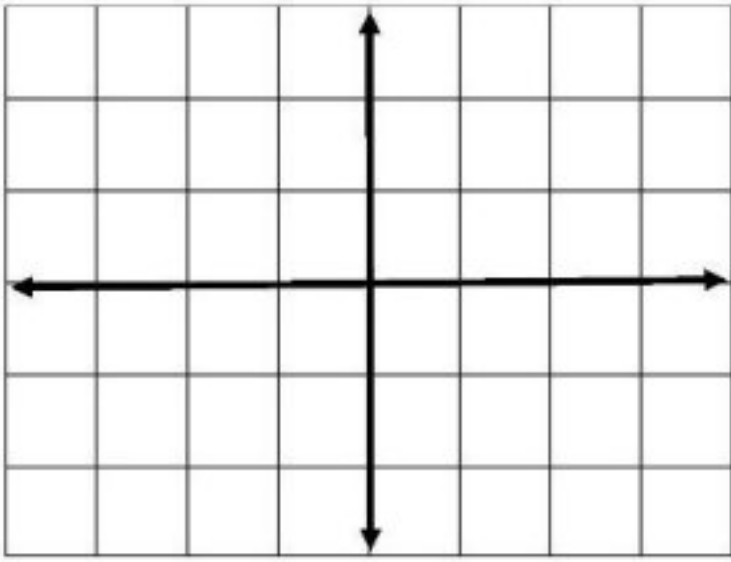
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

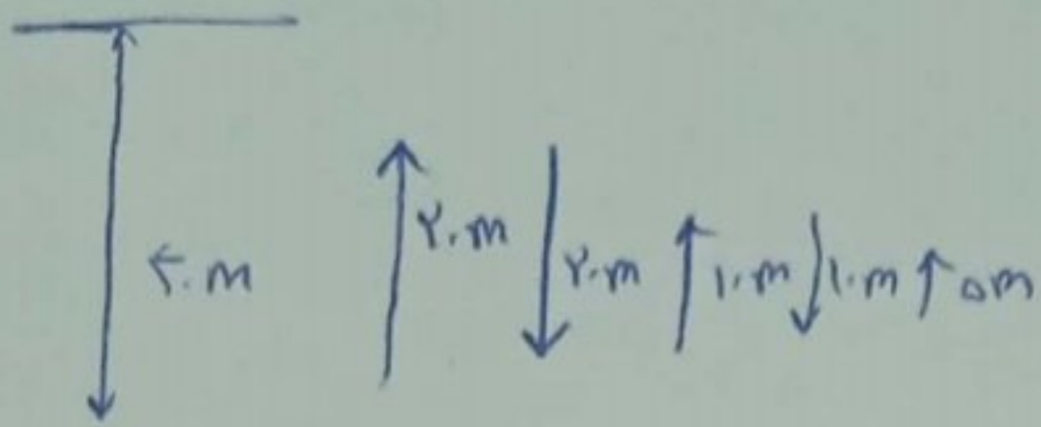
ضمن عرض خیر مقدم به دانش آموزان عزیز، سوالات را با دقت بخوانید و با توکل به خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید

بارم	متن سوالات	ردیف
	<b>فصل اول (۱ نمره)</b>	
۱	تویی را از ارتفاع ۴۰ متری سطح زمین رها می کنیم. این توپ هر بار پس از برخورد با زمین، نصف ارتفاع قبلی خود بالا می رود. این توپ از لحظه رها شدن تا پس از سومین برخورد به زمین، چه مسافتی را طی می کند؟	۱
	<b>فصل دوم (۱/۵ نمره)</b>	
۰/۷۵	الف) درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. قرینه ی قرینه ی عدد ۴ - برابر عدد ۴ + می باشد. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ ب) کامل کنید. حاصل ضرب دو عدد منفی عددی ..... است. ج) گزینه مناسب را انتخاب کنید اگر دمای تهران ۴ درجه بالای صفر و اردبیل ۶ درجه سردتر باشد، دمای اردبیل چند درجه از تهران سردتر است؟ الف) ۶-      ب) ۱۰-      ج) ۲-      د) ۲+	۲
۰/۷۵	حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. $[(-27) \div (+3)] - [(-10) - (-14)] =$	۳
	<b>فصل سوم (۱/۵ نمره)</b>	
۰/۷۵	الف) درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. ضریب عددی عبارت $-xy$ برابر یک می باشد. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ ب) کامل کنید. مقدار عددی عبارت $\frac{9-x}{3}$ به ازای $x = -3$ برابر است با ..... ج) گزینه مناسب را انتخاب کنید جمله ی $n$ ام الگوی عدد ... ۱۳ و ۱۰ و ۷ و ۴ برابر است با ..... الف) $3n$ ب) $3n - 1$ ج) $3n + 1$ د) $4n$	۴
۰/۷۵	معادله زیر را حل کنید. $\frac{x-2}{2} - \frac{2x-1}{3} = \frac{1}{6}$	۵

فصل چهارم (۱/۵ نمره)		
۰/۷۵	<p>الف) درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. انتقال یافته هر شکل با خود شکل برابر است. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ</p> <p>ب) کامل کنید. به چند ضلعی که دست کم یک زاویه بزرگتر از <math>180^\circ</math> داشته باشد چند ضلعی ..... گوئیم.</p> <p>ج) گزینه مناسب را انتخاب کنید اگر روی خطی ۵ نقطه متفاوت قرار دهیم. چند نیم خط ایجاد می شود؟</p> <p><input type="checkbox"/> ۵      <input type="checkbox"/> ۱۰      <input type="checkbox"/> ۱۵      <input type="checkbox"/> ۲۰</p>	۶
۰/۷۵	<p>دو زاویه A, B مکمل یکدیگرند. اگر اندازه زاویه ی A ۴ برابر اندازه زاویه B باشد. متمم زاویه B را بدست آورید</p>	۷
فصل پنجم (۱/۵ نمره)		
۰/۷۵	<p>الف) درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. عدد ۳۶۰ دارای ۱۵ شمارنده مرکب است؟ <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ</p> <p>ب) کامل کنید. مجموع دو عدد اول برابر ۱۰۳ می باشد. اختلاف آن دو عدد برابر است با .....</p> <p>ج) گزینه مناسب را انتخاب کنید عدد 28! چند صفر در سمت راست خود دارد؟</p> <p><input type="checkbox"/> ۵      <input type="checkbox"/> ۶      <input type="checkbox"/> ۸      <input type="checkbox"/> ۲۰</p>	۸
۰/۷۵	<p>ب.م.م و ک.م.م دو عدد ۱۲۰ و ۴۹۰ را به روش تجزیه بدست آورید.</p>	۹
فصل ششم (۳/۵ نمره)		
۰/۷۵	<p>الف) درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. استوانه، منشوری با قاعده دایره ای است. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ</p> <p>ب) کامل کنید. یک منشور سه پهلو از بالا به شکل ..... دیده می شود</p> <p>ج) گزینه مناسب را انتخاب کنید نسبت تعداد یال به تعداد اضلاع قاعده در یک منشور ۱۵ پهلو برابر چند است؟</p> <p>الف) 3 <input type="checkbox"/>      ب) 15 <input type="checkbox"/>      ج) ۲ <input type="checkbox"/>      د) ۱ <input type="checkbox"/></p>	۱۰
۱/۵	<p><b>در استوانه مقابل:</b> الف) حجم استوانه زیر را بدست آورید. (<math>\pi = 3</math>)</p>  <p>ب) مساحت جانبی و مساحت کل، شکل را بدست آورید. (<math>\pi = 3</math>)</p>	۱۱

۱/۲۵	الف) حجم یک مکعب مستطیل به ابعاد ۳، ۲، ۵ را بدست آورید؟  ب) می خواهیم با مقوا مکعبی به ضلع ۱۰ سانتی متر بسازیم. چند سانتی متر مربع مقوا به کار می رود؟	۱۲
فصل هفتم (۳ نمره)		
۰/۷۵	الف) درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. عدد $\sqrt{10}$ بین ۳ و ۴ قرار دارد. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ ب) کامل کنید. اعداد منفی، جذر..... (دارند - ندارند). ج) گزینه مناسب را انتخاب کنید حاصل $\sqrt{3 \times 8 + \sqrt{1}}$ برابر است با: الف) ۲۵ <input type="checkbox"/> ب) ۵ <input type="checkbox"/> ج) ۲۴ <input type="checkbox"/> د) ۱۰ <input type="checkbox"/>	۱۳
۰/۷۵	الف) حاصل عبارت زیر را به صورت تواندار بنویسید. $\frac{4^3 \times (1/5)^3 \times 6^4}{12^7} =$ ب) مقدار $x$ را در هر معادله بدست آورید $2^{x+2} = 32$ ۱/۵ $7\sqrt{x} = 42$	۱۴
فصل هشتم (۳/۵ نمره)		
۰/۷۵	الف) درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. بردارهایی که طولشان صفر باشد افقی هستند. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ ب) کامل کنید. بردارهای قرینه‌ی، هم‌راستا، هم‌اندازه و ..... هستند. ج) گزینه مناسب را انتخاب کنید کدام نقطه در ناحیه چهارم محورهای مختصات واقع است؟ الف) $\begin{bmatrix} ۳ \\ ۴ \end{bmatrix}$ <input type="checkbox"/> ب) $\begin{bmatrix} -۱ \\ -۲ \end{bmatrix}$ <input type="checkbox"/> ج) $\begin{bmatrix} ۵ \\ -۶ \end{bmatrix}$ <input type="checkbox"/> د) $\begin{bmatrix} -۷ \\ ۸ \end{bmatrix}$ <input type="checkbox"/>	۱۵
۱	در تساوی زیر مقدار $y$ و $x$ را بدست آورید؟ نوشتن راه حل الزامی است $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 \\ 3 \end{bmatrix}$	۱۶

۱	<p>الف) نقاط <math>A = \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}</math> و <math>B = \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}</math> را روی محور مختصات مشخص کنید</p> <p>ب) بردار <math>\overrightarrow{AB}</math> را رسم کرده و مختصات آن را بنویسید.</p> 									
۰/۷۵	<p>مقدار <math>m</math> را طوری بدست آورید که نقطه ی <math>\begin{bmatrix} 6m-1 \\ 4m+5 \end{bmatrix}</math> روی نیمساز ناحیه ۱ و ۳ باشد.</p>	۱۷								
فصل نهم (۳ نمره)										
۰/۷۵	<p>الف) درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید.</p> <p>انتظار داریم در ۶۰ بار پرتاب تاس، دقیقاً ۱۰ بار عدد سه بیاید. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ</p> <p>ب) کامل کنید.</p> <p>در نمودار ..... به جای داده های واقعی از مقدار تقریبی آنها استفاده می شود.</p> <p>ج) گزینه مناسب را انتخاب کنید</p> <p>میانگین عددهای طبیعی یک رقمی کدام است؟</p> <p><input type="checkbox"/> ۵ <input type="checkbox"/> ۴۵ <input type="checkbox"/> ۲۲/۵ <input type="checkbox"/> ۴/۵</p>	۱۸								
۰/۷۵	<p>جدول داده های زیر دمای هوای یک شهر در زمان های مختلف را نشان می دهد.</p> <table border="1" data-bbox="289 1590 793 1730"> <tbody> <tr> <td>۸</td> <td>۱۰</td> <td>۱۲</td> <td>زمان (ساعت)</td> </tr> <tr> <td>۲۳</td> <td>۲۵</td> <td>۲۷</td> <td>دما (درجه)</td> </tr> </tbody> </table> <p>نمودار میله ای آن را رسم کنید.</p>	۸	۱۰	۱۲	زمان (ساعت)	۲۳	۲۵	۲۷	دما (درجه)	۱۹
۸	۱۰	۱۲	زمان (ساعت)							
۲۳	۲۵	۲۷	دما (درجه)							
۰/۷۵	<p>میانگین ۸ داده آماری برابر ۵ می باشد. اگر مقادیر ۱۱ و ۱۴ را به این اعداد اضافه کنیم، میانگین جدید را بدست آورید.</p>	۲۰								
۰/۷۵	<p>در کیسه ای ۳ مهره آبی، ۴ مهره سفید و ۵ مهره قرمز است. مهره ای را از کیسه بیرون می آوریم. مطلوب است:</p> <p>الف) احتمال اینکه مهره سفید باشد.</p> <p>ب) احتمال اینکه مهره آبی یا قرمز باشد.</p> <p>ج) احتمال اینکه مهره قرمز نباشد.</p>	۲۱								
موفق باشید										
مجموع بارم ۲۰										



$$5 + 2 + 2 + 1 + 1 + 0.5 = 10.5$$

(1)

(2) الف (الف) درست

ب (ب) صحت

ج (ج) الف

$$[-27 \div 3] - [(-1) - (-14)] = [-9] - [-1 + 14] = -9 - [13] = -13$$

(3)

(4) الف (الف) درست

ب (ب) 4

$$\frac{9 - (-3)}{3} = 4$$

$$3n + 1$$

(ج)

$$\frac{x-2}{2} - \frac{2x-1}{3} = \frac{1}{4} \rightarrow \frac{3(x-2) - (2x-1)(2)}{4} = \frac{1}{4}$$

(5)

$$\frac{3x-4-4x+2}{4} = \frac{1}{4} \rightarrow \frac{-x-2}{4} = \frac{1}{4} \rightarrow -x-2 = 1 \rightarrow x = -3$$

(6) الف (الف) درست

ب (ب) مقعر

$$2x = 1$$

ج (ج) نزدي 2

$$A + B = 11$$

$$A = 4B$$

$$4B + B = 11$$

$$\rightarrow 5B = 11$$

$$\rightarrow B = 2.2$$

(7)

$$B + B' = 9 \rightarrow B' = 9 - 3.2 = 5.8$$

$$36 \cdot \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36\}$$

(8) الف

تأديت

$$\text{فرد، زوج + فرد}$$

$$\rightarrow 1.1 - 2.99$$

ب

ج (ج) الف

$$12 = 2 \times 5 + 3 \times 2^2 = 2 \times 3 \times 5$$

$$49 = 2 \times 5 \times 7^2$$

$$\text{مجموع} = (12, 49) = 2 \times 5 = 10$$

$$\text{مجموع} = [12, 49] = 2^3 \times 5 \times 3 \times 7^2$$

(9)

$$\frac{\text{تعداد اعداد}}{\text{تعداد اعداد}} = \frac{2 \times 15}{15} = 2 \quad \text{ج (ج) نزدي 1}$$

(10) الف (الف) درست

ب (ب) صحت

$$V = \pi r^2 h = 3 \times (5)^2 \times 15 = 1125 \quad \text{(الف) (11)}$$

ب) مساحت جانبی = ارتفاع  $\times$  محیط قاعده =  $2\pi r \times 15 = 2 \times (3) \times (5) = 450$

$$\text{مساحت کل} = \text{مساحت جانبی} + \text{مساحت قاعده} = 450 + 2 \times 3 \times 15 = 450 + 90 = 540$$

$$V = 2 \times 3 \times 5 = 30 \quad \text{(الف) (12)}$$

$$1 \times 1 \times 1 = 1 \text{ cm}^3$$

~~مساحت کل~~

ب)

$$\sqrt{9} < \sqrt{16} < \sqrt{25}$$

(الف) (13) درست

ب) ندارند

ج) ب

$$\sqrt{25+16} = \sqrt{41} = \sqrt{25+16} = 5$$

$$\frac{3^3 \times \left(\frac{3}{4}\right)^3 + 4^4}{12^2} = \frac{27 \times \frac{27}{64} + 256}{144} = \frac{27 \times 27 + 256 \times 64}{144 \times 64} = \frac{729 + 16384}{9216} = \frac{17113}{9216} \quad \text{(14)}$$

$$2^{x+2} = 32 \rightarrow 2^4 \times 2^x = 32 \rightarrow 2^x = 8 \rightarrow x = 3$$

ب)

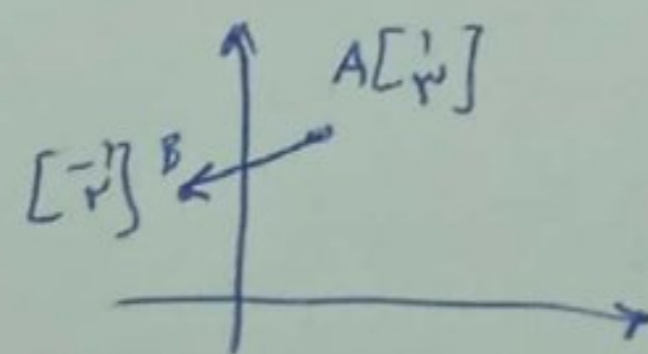
$$\sqrt{\sqrt{x}} = 42 \rightarrow \sqrt{x} = 4 \rightarrow x = 16$$

(الف) (15) نادرست  
ب) خلاف است  
ج) نرینه 3

(16)

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 \\ 3 \end{bmatrix} \quad \begin{aligned} x+2=6 &\rightarrow x=4 \\ y+1=3 &\rightarrow y=2 \end{aligned}$$

$$\vec{AB} = \vec{B} - \vec{A} = \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 \\ -1 \end{bmatrix} \quad \text{ب)}$$



(الف)

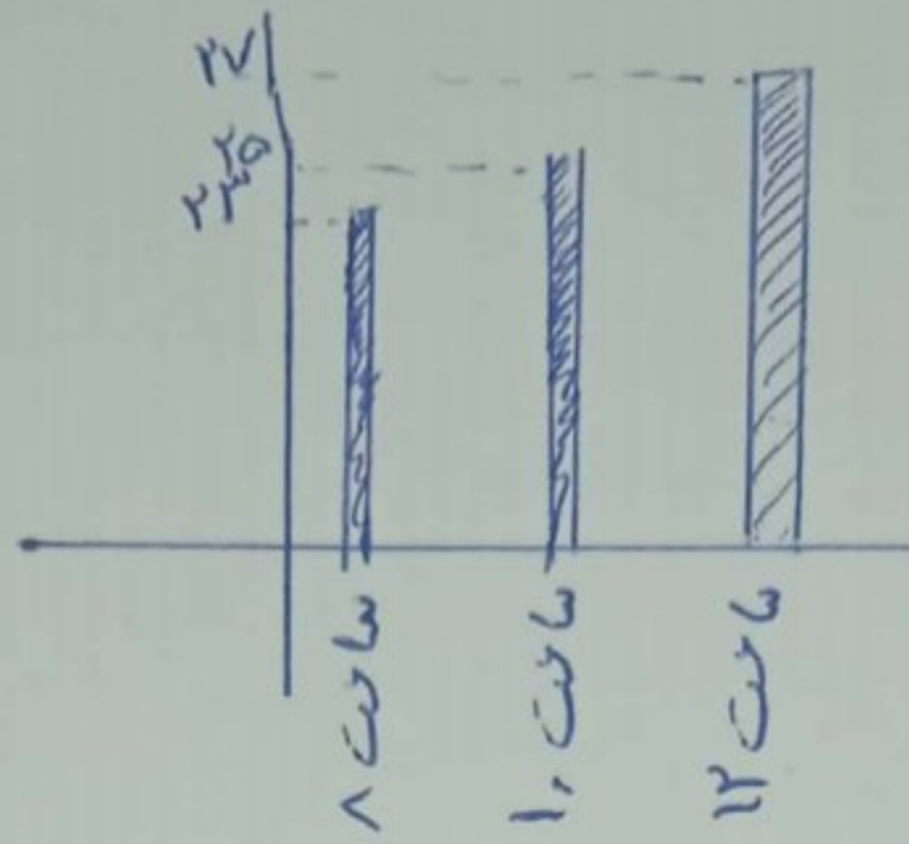
(17) برای اری هم نیاز بود باید طول با عرض برابر باشد

$$9m-1 = 4m+5 \rightarrow 5m=6 \rightarrow m=1.2$$

(18) الف) تاليف

ب) ~~تاليف~~ تصويري

ج) ترتيب



(19)

$$\frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} = \omega \rightarrow x_1 + x_2 + \dots + x_n = \omega \cdot n$$

(20)

$$\frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n + 11 + 15}{10} = \frac{40 + 11 + 15}{10} = \frac{66}{10} = 6.6$$

(21) الف)  $\frac{4}{13}$

ب)  $\frac{8}{13}$

ج)  $\frac{4}{13}$