

نام و نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان	نام درس: ریاضی	نام دبیر: علی نادری
نام پدر:	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۶	پایه: هفتم	ساعت امتحان: ۸ صبح
نوبت دوم: سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷	دبیرستان شهید احمد فروغی	تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۵	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
نمره با عدد:	نمره با حروف:	امضاء:	

ردیف	(سوالات در ۴ صفحه)	(استفاده از ماشین حساب مجاز نیست)	نمره
------	--------------------	-----------------------------------	------

« فصل اول : را هبردهای حل مسئله »

دو عدد طبیعی پیدا کنید که حاصل ضرب آنها ۲۴ و حاصل جمع آنها بیشترین مقدار باشد.

جمع	ضرب	عدد دوم	عدد اول

« فصل دوم : عددهای صحیح »

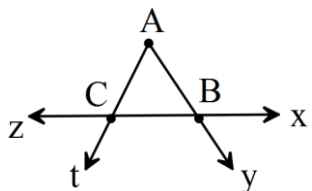
الف) حاصل عبارت مقابل را بدست آورید.	۰/۵	۲
$[(-20) + (-8)] \div (+4) =$		
ب) در جای خالی عدد مناسب بنویسید.	۰/۵	
$(-5) \times (\dots) = +40$ ب) $-(-(+3)) =$ الف)		
ج) دمای هوای سنندج ۵ درجه زیر صفر است و دمای هوای شهر اصفهان ۱۲ درجه گرمتر از سنندج است. دمای هوای شهر اصفهان چند درجه است؟	۰/۵	

« فصل سوم : جبر و معادله »

الف) عبارت « سه واحد بیشتر از عددی » به صورت جبری برابر است با : .....	۰/۲۵	۳
$\square 3x + 1$ (۱) $\square x + 3$ (۲) $\square 3x + 3$ (۳) $\square x - 3$ (۴)		
ب) حاصل $-2(x + 3)$ کدام گزینه است؟	۰/۲۵	
$\square -2x + 3$ (۱) $\square -2x + 6$ (۲) $\square -x + 6$ (۳) $\square -2x - 6$ (۴)		
ج) عبارت مقابل را ساده کنید.	۰/۵	
$7a - 6b + 3a + 5b =$		
د) معادله مقابل را حل کنید.	۰/۵	
$8x - 7 = 17$		

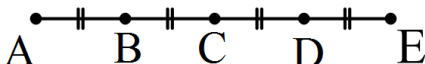
## « فصل چهارم : هندسه و استدلال »

الف) با توجه به شکل نام یک نیم خط را بنویسید.



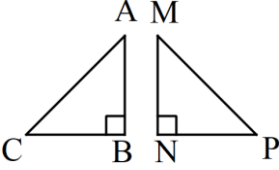
۰/۲۵ نیم خط = .....

ب) اگر پاره‌خط‌های  $AB$ ،  $BC$  و  $CD$  و  $DE$  با هم برابر باشند در جای خالی نام یک پاره‌خط یا یک عدد مناسب را بنویسید.



۰/۵  $\overline{AE} = \dots \times \overline{BC}$        $\overline{AD} - \overline{CD} = \dots$

ج) با توجه به هم نهشت بودن دو مثلث به سؤالات پاسخ دهید.



۰/۲۵ (a) نام تبدیل را بنویسید.

(b) تساوی‌ها را کامل کنید.  $\overline{AC} = \dots$  ،  $\hat{C} = \dots$

## « فصل پنجم : شمارنده‌ها و اعداد اول »

الف) اگر  $A = 2 \times 2 \times 3 \times 7$  باشد به سؤالات پاسخ دهید.

۱ (a) شمارنده‌های اول آن را بنویسید.

(b) یک شمارنده برای آن بنویسید که اول نباشد.

ب) تساوی‌های زیر را به صورت ذهنی کامل کنید.

۰/۵  $(5, 11) =$        $[45, 9] =$

## « فصل ششم : سطح و حجم »

الف) منشور ۳ پهلو دارای ..... رأس و ..... یال است.

۰/۵

ب) یک استوانه از دید بالا به چه شکلی دیده می‌شود؟ .....

۰/۵

ج) حجم شکل مقابل را بدست آورید. (با ذکر فرمول حجم) ( $\pi \approx 3$ )



۱/۵

نام و نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان	نام درس: ریاضی	نام دبیر:
نام پدر:	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۶	پایه: هفتم	ساعت امتحان: ۱۰ صبح
نوبت دوم: سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷	دبیرستان شهید احمد فروغی	تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۵	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
نمره با عدد:	نمره با حروف:	امضاء:	

صفحه ۳ از ۴ «ادامه فصل ششم: سطح و حجم»

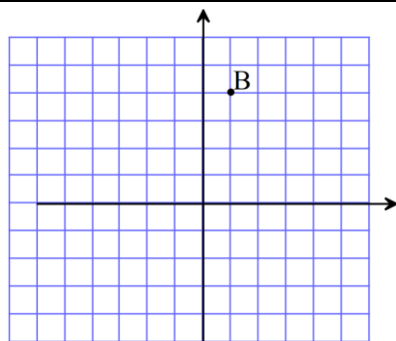
۶	<p>(د) مساحت جانبی شکل زیر را بدست آورید. (با ذکر فرمول)</p>
---	--

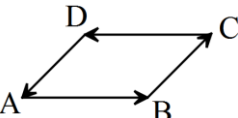

«فصل هفتم: توان و جذر»

۱	الف) حاصل عبارت مقابل را بدست آورید.	$2^4 - 2^3 + 1^{12} =$
۰/۵	ب) حاصل هر عبارت را به صورت عددی تواندار بنویسید.	الف) $8^5 \times 8^2 =$
۰/۵	ج) ریشه‌های دوم عدد ۲۵ برابر با ..... و ..... است.	ب) $(-2)^3 \times (-4)^3 =$
۰/۵	د) جاهای خالی را کامل کنید.	ب) $\sqrt{\frac{9}{16}} = \dots$
۰/۵	ه) $\sqrt{53}$ بین کدام دو عدد متوالی قرار دارد؟	الف) $\sqrt{81} = \dots$

«فصل هشتم: بردار و مختصات»

۰/۲۵	الف) دو بردار وقتی برابرند که هم‌راستا، هم‌اندازه و ..... باشند.
۰/۲۵	ب) نقطه $\begin{bmatrix} -3 \\ +5 \end{bmatrix}$ در کدام ناحیه مختصاتی قرار دارد؟ <input type="checkbox"/> اول (۱) <input type="checkbox"/> دوم (۲) <input type="checkbox"/> سوم (۳) <input type="checkbox"/> چهارم (۴)
۰/۵	ج) قرینه بردار $\overrightarrow{AB} = \begin{bmatrix} 5 \\ -3 \end{bmatrix}$ را نسبت به محور طولها بنویسید.
۰/۲۵	د) نقطه‌هایی که روی محور ..... قرار دارند طول آنها صفر است. (طول - عرض)
۰/۲۵	ه) با توجه به شکل به سؤالات پاسخ دهید:
۰/۵	الف) نقطه $A = \begin{bmatrix} -4 \\ -3 \end{bmatrix}$ را روی دستگاه مشخص کنید.
۰/۲۵	ب) مختصات نقطه $B$ را بنویسید
۰/۵	ج) بردار $\overrightarrow{AB}$ را رسم کنید.
۰/۲۵	د) مختصات بردار $\overrightarrow{AB}$ را بنویسید.



۰/۵	<p>( و مقدار <math>y</math> و <math>x</math> را بیابید.</p> $\begin{bmatrix} -5 \\ +8 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix}$	۸
۰/۲۵	<p>( ز ) با توجه به شکل، قرینه‌ی بردار <math>AB</math> را بنویسید.</p> 	
<b>« فصل نهم: آمار و احتمال »</b>		
۰/۲۵	<p>( الف ) به جمع‌آوری، سازماندهی و بررسی اطلاعات عددی، علم ..... می‌گویند.</p>	
۰/۲۵	<p>( ب ) برای نشان دادن <u>تغییرات</u> از چه نموداری استفاده می‌شود؟            (۱) ستونی <input type="checkbox"/> (۲) خط شکسته <input type="checkbox"/> (۳) تصویری <input type="checkbox"/> (۴) دایره‌ای <input type="checkbox"/></p>	
۰/۲۵	<p>( ج ) کدام گزینه <u>نمی‌تواند</u> احتمال وقوع یک پیشامد باشد؟            (۱) صفر <input type="checkbox"/> (۲) ۱ <input type="checkbox"/> (۳) <math>\frac{5}{6}</math> <input type="checkbox"/> (۴) <math>\frac{7}{3}</math> <input type="checkbox"/></p>	
۰/۵	<p>( د ) یک مثال بزنید که احتمال رخ دادنش صفر باشد.</p>	
۱	<p>( هـ ) محمد در چهار درس ریاضی، علوم، ادبیات و زبان به ترتیب نمرات ۱۴ و ۱۷ و ۱۶ و ۱۸ گرفته است، نمودار ستونی مربوط به آن را رسم کنید.</p> 	
۰/۲۵	<p>( و ) عقربه چرخنده مقابل را می‌چرخانیم :            (a) احتمال اینکه عقربه روی رنگ آبی بایستد چقدر است؟</p>	
۰/۵	<p>(b) اگر ۳۰۰ بار عقربه را بچرخانیم انتظار داریم عقربه تقریباً چند بار روی رنگ قرمز قرار بگیرد؟</p>	
۲۰	<b>* موفق باشید *</b>	

نام و نام خانوادگی:		اداره گل آموزش و پرورش استان اصفهان		نام دبیر: علی نادری																					
نام پدر:		مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۶		نام درس: ریاضی																					
نوبت دوم: سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷		دبیرستان شهید احمد فروغی		پایه: هفتم																					
نمره با عدد:		نمره با حروف:		تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۵																					
ردیف:		(سوالات در ۴ صفحه)		مدت امتحان: ۹۰ دقیقه																					
نمره:		(استفاده از ماشین حساب مجاز نیست)		امضاء:																					
<b>فصل اول: راه‌های حل مسئله</b>																									
دو عدد طبیعی پیدا کنید که حاصل ضرب آنها ۲۴ و حاصل جمع آنها بیشترین مقدار باشد.																									
۱	<table border="1"> <thead> <tr> <th>جمع</th> <th>ضرب</th> <th>عدد دوم</th> <th>عدد اول</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۲۵</td> <td>۲۴</td> <td>۲۴</td> <td>۱</td> </tr> <tr> <td>۱۵</td> <td>۲۴</td> <td>۱۲</td> <td>۲</td> </tr> <tr> <td>۱۱</td> <td>۲۴</td> <td>۸</td> <td>۳</td> </tr> <tr> <td>۱۰</td> <td>۲۴</td> <td>۶</td> <td>۴</td> </tr> </tbody> </table>					جمع	ضرب	عدد دوم	عدد اول	۲۵	۲۴	۲۴	۱	۱۵	۲۴	۱۲	۲	۱۱	۲۴	۸	۳	۱۰	۲۴	۶	۴
	جمع	ضرب	عدد دوم	عدد اول																					
	۲۵	۲۴	۲۴	۱																					
	۱۵	۲۴	۱۲	۲																					
	۱۱	۲۴	۸	۳																					
۱۰	۲۴	۶	۴																						
<b>فصل دوم: منتهای صحیح</b>																									
۰/۵	الف) حاصل عبارت مقابل را بدست آورید. $\frac{-28}{[(-20) + (-8)] \div (+4)} = -7$																								
۰/۵	ب) در جای خالی عدد مناسب بنویسید. (الف) $-(-(+3)) = +3$ (ب) $(-5) \times (-8) = +40$																								
۰/۵	ج) دمای هوای سنندج ۵ درجه زیر صفر است و دمای هوای شهر اصفهان ۱۲ درجه گرمتر از سنندج است. دمای هوای شهر اصفهان چند درجه است؟ $-5 + 12 = +7$																								
<b>فصل سوم: جبر و معادله</b>																									
۰/۲۵	الف) عبارت «سه واحد بیشتر از عددی» به صورت جبری برابر است با: ..... (۱) $3x + 1$ (۲) $x + 3$ (۳) $3x + 3$ (۴) $x - 3$																								
۰/۲۵	ب) حاصل $-2(x + 3)$ کدام گزینه است؟ (۱) $-2x + 3$ (۲) $-2x + 6$ (۳) $-x + 6$ (۴) $-2x - 6$																								
۰/۵	ج) عبارت مقابل را ساده کنید. $5a - 6b + 3a + 5b = 10a - 1b$																								
۰/۵	د) معادله مقابل را حل کنید. $8x - 7 = 17 \rightarrow 8x = 17 + 7 = 24$ $x = \frac{24}{8} = 3$																								

« فصل چهارم: هندسه و استدلال »

الف) با توجه به شکل نام یک نیم خط را بنویسید.

۰/۲۵ خط نیم =  $At, Ay$

ب) اگر پاره خط‌های  $AB, BC, CD$  و  $DE$  با هم برابر باشند در جای خالی نام یک پاره خط یا یک عدد مناسب را بنویسید.

۰/۵  $\overline{AD} - \overline{CD} = \overline{AC}$   
 $\frac{4}{AE} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{BC}$

ج) با توجه به هم نهشت بودن دو مثلث به سوالات پاسخ دهید.

۰/۲۵ (a) نام تبدیل را بنویسید. *تغییر*  
 (b) تساوی‌ها را کامل کنید.  
 $\overline{AC} = \overline{MP}$  ,  $\hat{C} = \hat{P}$

« فصل پنجم: شمارنده‌ها و اعداد اول »

الف) اگر  $A = 2 \times 2 \times 3 \times 7$  باشد به سوالات پاسخ دهید.

۱ (a) شمارنده‌های اول آن را بنویسید.  $2, 3, 7$   
 (b) یک شمارنده برای آن بنویسید که اول نباشد.  $2 \times 2 = 4$

ب) تساوی‌های زیر را به صورت ذهنی کامل کنید.

۰/۵  $(5, 11) = 1$   
 $[45, 9] = 45$

« فصل ششم: سطح و حجم »

الف) منشور ۳ پهلو دارای ..... راس و ..... یال است.

۰/۵  $3 \times 3 = 9$  راس و  $2 \times 3 = 6$  یال است.

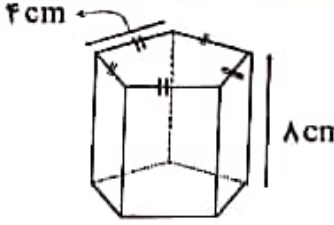
ب) یک استوانه از دید بالا به چه شکلی دیده می‌شود؟ *دایره*

ج) حجم شکل مقابل را بدست آورید. (با ذکر فرمول حجم) ( $\pi = 3$ )

۱/۵  $V = S \cdot h = \pi R^2 h = 3 \times 3 \times 3 \times 10 = 270 \text{ cm}^3$

نام و نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان	نام درس: ریاضی	نام دبیر:
نام پدر:	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۶	پایه: هفتم	ساعت امتحان: ۱۰ صبح
نوبت دوم: سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷	دبیرستان شهید احمد فروغی	تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۵	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
نمره با عدد:	نمره با حروف:	امضاء:	

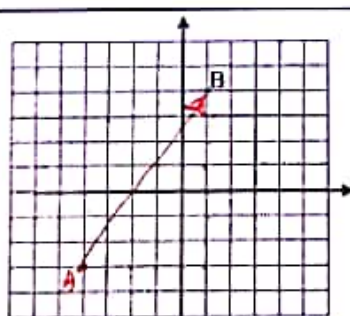
صفحه ۳ از ۴ «ادامه فصل ششم: سطح و حجم»

۱	 <p>(د) مساحت جانبی شکل زیر را بدست آورید. (با ذکر فرمول)</p> <p><math>S_{\text{جانبی}} = P \cdot h = (4 \times 5) \times 8 = 20 \times 8 = 160 \text{ cm}^2</math></p>	۶
---	--	---

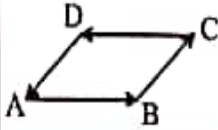
«فصل هفتم: توان و جذر»

۱	الف) حاصل عبارت مقابل را بدست آورید.	$2^4 - 2^3 + 1^{12} = 14 - 8 + 1 = 9$	۷
۰/۵	ب) حاصل هر عبارت را به صورت عددی تواندار بنویسید.	الف) $8^5 \times 8^2 = 8^7$ ب) $(-2)^2 \times (-4)^2 = (+8)^2 = 8^4$	
۰/۵	ج) ریشه‌های دوم عدد ۲۵ برابر با ..... و ..... است.	$+5$ و $-5$	
۰/۵	د) جاهای خالی را کامل کنید.	الف) $\sqrt{81} = \dots 9 \dots$ ب) $\sqrt{\frac{9}{16}} = \frac{3}{4}$	
۰/۵	ه) $\sqrt{53}$ بین کدام دو عدد متوالی قرار دارد؟	بین ۷ و ۸	


«فصل هشتم: بردار و مختصات»

۰/۲۵	الف) دو بردار وقتی برابرند که هم‌راستا، هم‌اندازه و هم‌جهت باشند.	۸
۰/۲۵	ب) نقطه $\begin{bmatrix} -3 \\ +5 \end{bmatrix}$ در کدام ناحیه مختصاتی قرار دارد؟ اول (۱) <input type="checkbox"/> دوم (۲) <input checked="" type="checkbox"/> سوم (۳) <input type="checkbox"/> چهارم (۴) <input type="checkbox"/>	
۰/۵	ج) قرینه بردار $\overline{AB} = \begin{bmatrix} 5 \\ -3 \end{bmatrix}$ را نسبت به محور طولها بنویسید. $\begin{bmatrix} -5 \\ +3 \end{bmatrix}$	
۰/۲۵	د) نقطه‌هایی که روی محور $y$ قرار دارند طول آنها صفر است. (طول - عرض)	
۰/۲۵	ه) با توجه به شکل به سوالات پاسخ دهید:	
۰/۲۵	الف) نقطه $A = \begin{bmatrix} -4 \\ -3 \end{bmatrix}$ را روی دستگاه مشخص کنید.	
۰/۵	ب) مختصات نقطه B را بنویسید	
۰/۲۵	ج) بردار $\overline{AB}$ را رسم کنید.	
۰/۵	د) مختصات بردار AB را بنویسید. $\overline{AB} = \begin{bmatrix} 3 \\ 5 \end{bmatrix}$	


ادامه فصل هشتم: بردار و مختصات

۰/۵	$\begin{bmatrix} -5 \\ +8 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix}$ $-5 + x = 3 \quad 1 + y = -1$ $x = 3 + 5 \quad y = -1 - 1$ $x = 8 \quad y = -2$	۸
۰/۲۵	 $\vec{AB} = -\vec{CD}$	ز) با توجه به شکل، قرینه‌ی بردار AB را بنویسید.

فصل نهم: آمار و احتمال

۰/۲۵	الف) به جمع‌آوری، سازماندهی و بررسی اطلاعات عددی، علم ..... می‌گویند.
۰/۲۵	ب) برای نشان دادن تغییرات از چه نموداری استفاده می‌شود؟ <input type="checkbox"/> ستونی <input type="checkbox"/> خط شکسته <input checked="" type="checkbox"/> تصویری <input type="checkbox"/> دایره‌ای
۰/۲۵	ج) کدام گزینه نمی‌تواند احتمال وقوع یک پیشامد باشد؟ ۱) صفر   ۲) ۱   ۳) $\frac{5}{6}$ ۴) $\frac{7}{3}$ <i>بزرگتر از ۱</i>
۰/۵	د) یک مثال بزنید که احتمال رخ دادنش صفر باشد. <i>تاس پاره - رنگ احتمال اینم عددی بزرگتر از ۱ بیاره</i>
۱	ه) محمد در چهار درس ریاضی، علوم، ادبیات و زبان به ترتیب نمرات ۱۴ و ۱۷ و ۱۶ و ۱۸ گرفته است. نمودار ستونی مربوط به آن را رسم کنید. 

*پهلوان ریاضی*

۰/۲۵	و) عقربه چرخنده مقابل را می‌چرخانیم: a) احتمال اینکه عقربه روی رنگ آبی بایستد چقدر است؟
۰/۵	 $\frac{1}{6}$
	b) اگر ۳۰۰ بار عقربه را بچرخانیم انتظار داریم عقربه تقریباً چند بار روی رنگ قرمز قرار بگیرد؟