

تاریخ: ۱۴۰۱/۱۰/۱۸ مدت: ۹۰ دقیقه	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان لرستان	نام: ..... نام خانوادگی: .....
	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان نورآباد امتحان نوبت اول ریاضی هفتم دبیرستان دخترانه فرزنانگان متوسط اول	شماره دانش آموزی:
بارم	(( استفاده از ماشین حساب مجاز نیست ))	
۰/۵  ۰/۲۵   ۱/۲۵   ۱	<p style="text-align: center;"><b>راهبردهای حل مسئله</b></p> <p>(۱) دو عدد بعدی الگو رو به رو را بیابید.  <math>....., ....., ۱۶, ۳۲, ۶۴</math></p> <p>(۲) متمم زاویه <math>۳۷^\circ</math> درجه برابر ..... درجه است.</p> <p>(۳) ۱۸ دستگاه اتومبیل و موتورسیکلت در یک نمایشگاه قرار دارند. اگر تعداد چرخهای آنها ۵۸ عدد باشد، چند عدد اتومبیل و چند عدد موتورسیکلت در این پارکینگ وجود دارد؟ (نام راه حل خود را بنویسید)</p> <p>(۴) مبینا ۴ عدد لامپ خرید و مبلغ ۱۰۰۰۰ تومان به فروشنده داد و ۱۵۰۰ تومان پس گرفت قیمت هر لامپ را حساب کنید.</p> <p style="text-align: center;"></p>	
۰/۲۵  ۰/۲۵  ۰/۷۵  ۱/۵	<p style="text-align: center;"><b>عددهای صحیح</b></p> <p>(۱) بین +۱ و -۱ هیچ عدد صحیحی وجود ندارد.  <input type="checkbox"/> غلط    <input type="checkbox"/> صحیح</p> <p>(۲) قرینه قرینه (-۵) برابر ..... است.</p> <p>(۳) برای محور زیر یک جمع برداری بنویسید.</p> <p style="text-align: center;"></p> <p>(۴) حاصل هریک از عبارات های زیر را به دست آورید.</p> <p>الف) <math>۴ - ۷ = \dots</math>      ب) <math>-۱۲ - ۶ = \dots</math>      پ) <math>-۲۱۰ \div (+۳) = \dots</math></p> <p>ج) <math>-(-۴ + ۲) \times (-۱۵ \div (-۳)) = \dots</math></p>	

۵) دمای هوای کرج ۵ درجه زیر صفر و دمای هوای تهران ۸ درجه گرمتر از هوای کرج است:  
الف) دمای هوای تهران چقدر است؟  
ب) میانگین دمای هوای تهران و کرج را حساب کنید.

۱/۲۵

### جبر و معادله

۱) "جمع هر عدد با قرینه اش صفر می‌شود" را به صورت جبری به این شیوه ..... نمایش می‌دهیم.

۲) جمله پانزدهم و  $2n$  ام الگو عددی  $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}, \frac{1}{8}, \dots$  کدام است؟

الف)  $\frac{1}{n+2}, \frac{1}{30}$        ب)  $\frac{1}{2n}, \frac{1}{15}$        پ)  $\frac{1}{2n}, \frac{1}{30}$        ت)  $\frac{1}{n+2}, \frac{1}{15}$

۳) جمله‌های  $3a$  و  $12kb$  با هم متشابه ..... (نیستند-هستند)

۰/۲۵

۴) عبارت جبری زیر را ساده کنید.

۱)  $5(2m-1) + 7n - (-3m) + 5 = \dots$

۵) مقدار عددی  $\frac{3-a}{7b+2}$  به ازای  $a=6, b=1$  را به دست آورید.

۰/۷۵

۶) جواب معادله  $8x = 3x - 10$  برابر ..... است.

۰/۵

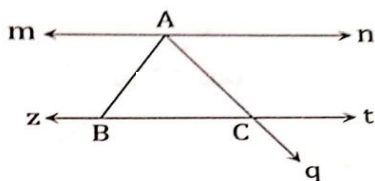
۷) اگر از دو برابر عدد یک واحد کم کنیم حاصل ۷ می‌شود آن عدد را به دست آورید. (به کمک معادله حل کنید)

۱

### هندسه و استدلال

۱) در شکل زیر نام یک خط، یک نیم خط و یک پارخط را بنویسید.

۰/۷۵



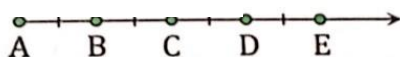
نام خط: .....

نام نیم خط: .....

نام پارخط: .....

۲) با توجه به شکل حاصل  $\overline{AD} - \overline{BD}$  برابر ..... است.

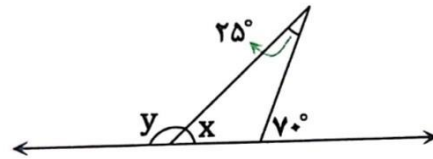
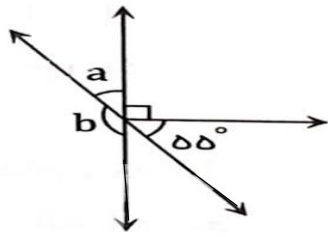
۰/۲۵



۳) به چند ضلعی‌های که هیچ زاویه‌ای بزرگتر از  $180^\circ$  درجه نداشته باشد، ..... گفته می‌شود.

۰/۲۵

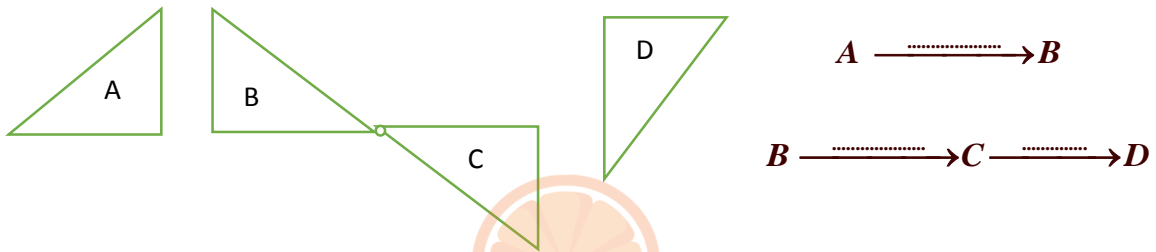
۴) اندازه زاویه‌های مجهول را بیابید.



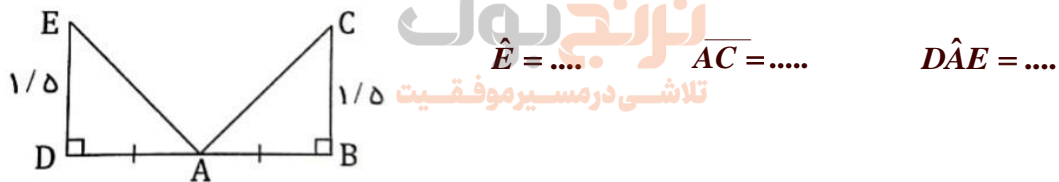
۵) کدام چند ضلعی منتظم نیست. (مربع - مثلث متساوی الساقین - مثلث متساوی الاضلاع)

۶) کدام تبدیل در هر شرایط اندازه و جهت شکل را تغییر نمی‌دهد؟

۷) هر شکل با یک تبدیل به شکل بعدی تبدیل شده است روی هر فلش نوع تبدیل را بنویسید.



۸) با توجه به همنهشتی مثلثهای زیر، اجزای متناظر آن را کامل کنید.



$\hat{E} = \dots$        $AC = \dots$        $\hat{D}AE = \dots$

شمارنده‌ها و اعداد اول

۱) تعداد اعداد اول کمتر از ۱۰، برابر با چهار تا است.  غلط  صحیح

۲) شمارنده‌های عدد ۳۳ را بنویسید و دور آن شمارنده‌ای که اول است را دایره بکشید.  
 ۳۳ : ..... , ..... , ..... , .....

۳) کدام گزینه صحیح است؟

الف)  $[26, 2] = 2$      ب)  $[2, 13] = 1$      ج)  $\frac{[26, 13]}{(2, 3)} = 13$      د)  $(26, 13) = 26$

۴) دو ظرف با گنجایش ۲۷ و ۱۸ لیتر داریم. می‌خواهیم هر دو ظرف را با پیمانه‌های ۱ تا ۹ لیتری پر کنیم:

الف) از چه پیمانه‌هایی می‌توان استفاده کرد؟

ب) بزرگترین پیمانه چند لیتری است؟



۳

### راهبردهای حل مسئله

۴ ، ۸ ، ۱۶ ، ۳۲ ، ۶۴  
 $\cdot \frac{1}{25}$     $\cdot \frac{1}{25}$

(۱) دو عدد بعدی الگو رو به رو را بیابید.

(۲) متمم زاویه  $37^\circ$  درجه برابر  $53^\circ$  درجه است.  
 $\cdot \frac{1}{25}$

(۳) ۱۸ دستگاه اتومبیل و موتورسیکلت در یک نمایشگاه قرار دارند. اگر تعداد چرخهای آنها ۵۸ عدد باشد، چند عدد اتومبیل و چند عدد موتورسیکلت در این پارکینگ وجود دارد؟ (نام راه حل خود را بنویسید)

۷ موتور  $(\frac{0}{5})$  و ۱۱ اتومبیل  $(\frac{0}{5})$  و اسم راه حل  $(\frac{0}{25})$  روشهای حدس و آزمایش و رسم شکل می توان حل شود.

(۴) مبینا ۴ عدد لامپ خرید و مبلغ ۱۰۰۰۰ تومان به فروشنده داد و ۱۵۰۰ تومان پس گرفت قیمت هر لامپ را

حساب کنید.  

$$\frac{(10000 - 1500)}{4} = 2125$$
 $\cdot \frac{1}{25}$     $\cdot \frac{1}{25}$     $\cdot \frac{1}{25}$

۴

### عددهای صحیح



صحيح

(۱) بین +۱ و -۱ هیچ عدد صحیحی وجود ندارد.

(۲) قرینه قرینه (-۵) برابر -۵ است. (۱ و ۲ هر مورد  $\frac{0}{25}$  نمره)

(۳) برای محور زیر یک جمع برداری بنویسید.



$$\frac{(+5) + (-2)}{1} = +3$$
 $\cdot \frac{1}{25}$     $\cdot \frac{1}{25}$

(۴) حاصل هریک از عبارت های زیر را به دست آورید.

الف)  $4 - 7 = -3$   
 $\cdot \frac{1}{25}$

ب)  $-12 - 6 = -18$   
 $\cdot \frac{1}{25}$

پ)  $-210 \div (+3) = -70$   
 $\cdot \frac{1}{25}$

ج)  $-(-4 + 2) \times (-15 \div (-3)) = +2 \times (+5) = +10$   
 $\cdot \frac{1}{25}$     $\cdot \frac{1}{25}$     $\cdot \frac{1}{25}$

(۵) دمای هوای کرج ۵ درجه زیر صفر و دمای هوای تهران ۸ درجه گرمتر از هوای کرج است:

الف) دمای هوای تهران چقدر است؟  $(+3)$     $(\frac{0}{5})$

ب) میانگین دمای هوای تهران و کرج را حساب کنید.  

$$\frac{-5 + 3}{2} = -1$$
 $\cdot \frac{1}{25}$     $\cdot \frac{1}{25}$

۴/۵

(1) "جمع هر عدد با قرینه اش صفر می‌شود" را به صورت جبری به این شیوه  $(a) + (-a) = 0$  نمایش می‌دهیم.

(2) جمله پانزدهم و  $2n$  ام الگو عددی  $\frac{1}{4}, \frac{1}{6}, \frac{1}{8}, \dots$  کدام است؟ (0/5)

(الف)  $\frac{1}{n+2}, \frac{1}{30}$  (ب)  $\frac{1}{2n}, \frac{1}{15}$  (پ)  $\frac{1}{2n}, \frac{1}{30}$  (ت)  $\frac{1}{n+2}, \frac{1}{15}$

(3) جمله‌های  $3a$  و  $12kb$  با هم متشابه نیستند. (0/25)

(4) عبارت جبری زیر را ساده کنید.

$$5(2m-1) + 7n - (-3m) + 5 = 10m - 5 + 7n + 3m + 5 = 13m + 7n$$

(5) مقدار عددی  $\frac{3-a}{7b+2}$  به ازای  $a=6, b=1$  را به دست آورید.  $\frac{3-a}{7b+2} = \frac{3-6}{7+2} = \frac{-3}{9} = \frac{1}{3}$

(6) جواب معادله  $8x = 3x - 10$  برابر  $(-2)$  است. (0/5)

(7) اگر از دو برابر عدد یک واحد کم کنیم حاصل 7 می‌شود آن عدد را به دست آورید. (به کمک معادله حل کنید)

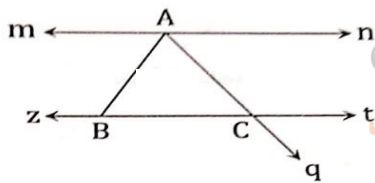
$$2x - 1 = 7 \Rightarrow 2x = 8 \Rightarrow x = 4$$

4/5

هندسه و استدلال

نام پارخط:  $BC$  or  $AB$  or  $AC$

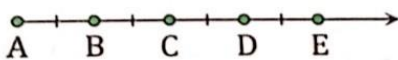
(1) در شکل زیر نام یک خط، یک نیم خط و یک پارخط را بنویسید.



نام خط:  $mn$  or  $zt$

نام نیم خط:  $An$  or  $Am$  or  $Bz$  or  $Cq$ ...

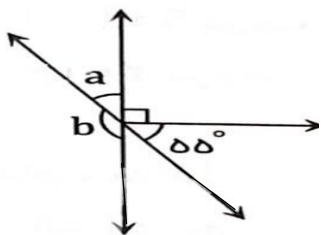
(2) با توجه به شکل حاصل  $AD - BD$  برابر  $AB$  است.



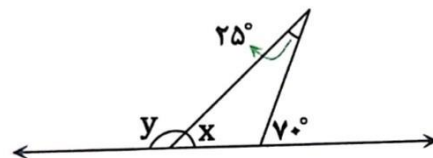
(3) به چند ضلعی‌های که هیچ زاویه‌ای بزرگتر از  $180^\circ$  درجه نداشته باشد، محدب یا کوژ (0/25) گفته می‌شود.

$$a = 35^\circ, b = 145^\circ$$

(اندازه زاویه‌های مجهول را بیابید.)



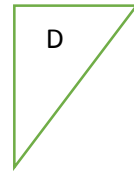
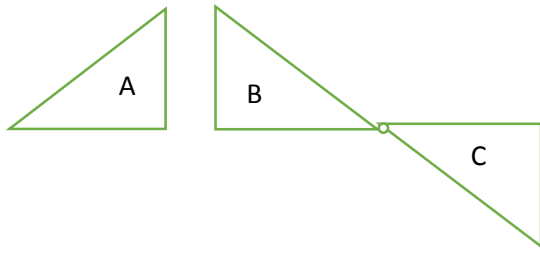
$$x = 45^\circ, y = 135^\circ$$



(5) کدام چند ضلعی منتظم نیست. (مربع - مثلث متساوی الساقین - مثلث متساوی الاضلاع) (0/25)

(6) کدام تبدیل در هر شرایط اندازه و جهت شکل را تغییر نمی‌دهد؟ انتقال (0/5)

۷) هر شکل با یک تبدیل به شکل بعدی تبدیل شده است روی هر فلش نوع تبدیل را بنویسید.



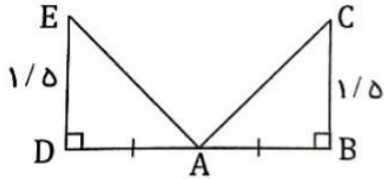
تقارن خطی (۰/۲۵)

$A \longrightarrow B$

انتقال ۰/۲۵ دوران (۰/۲۵)

$B \longrightarrow C \longrightarrow D$

۸) با توجه به همنهستی مثلثهای زیر، اجزای متناظر آن را کامل کنید.



$\hat{E} = \hat{C}$   
-۲۵

$\overline{AC} = \overline{AE}$   
-۲۵

$\widehat{DAE} = \widehat{BAC}$   
-۲۵

شمارنده‌ها و اعداد اول

۱) تعداد اعداد اول کمتر از ۱۰، برابر با چهار تا است.  صحیح  غلط

۲) شمارنده‌های عدد ۳۳ را بنویسید و دور آن شمارنده‌ای که اول است را دایره بکشید.

۳۳ : ۱ ، ۳ ، ۱۱ ، ۳۳  
-۲۵ -۵ -۵ -۲۵

۳) کدام گزینه صحیح است؟ (گزینه درست ۱ نمره)

الف)  $[۲۶, ۲] = ۲$   ب)  $[۲, ۱۳] = ۱$   ج)  $\frac{[۲۶, ۱۳]}{(۲, ۳)} = ۱۳$   د)  $(۲۶, ۱۳) = ۲۶$

۴) دو ظرف با گنجایش ۲۷ و ۱۸ لیتر داریم. می‌خواهیم هر دو ظرف را با پیمانه‌های ۱ تا ۹ لیتری پر کنیم:

الف) از چه پیمانه‌هایی می‌توان استفاده کرد؟  $\{۱, ۳, ۹\}$  = شمارنده‌های مشترک  $\rightarrow$   $\begin{cases} ۲۷ : ۱, ۳, ۹, ۲۷ \\ ۱۸ : ۱, ۲, ۳, ۶, ۹, ۱۸ \end{cases}$

ب) بزرگترین پیمانه چند لیتری است؟ ۹ لیتری است. (۰/۲۵)

پیروز و سر بلند باشید.