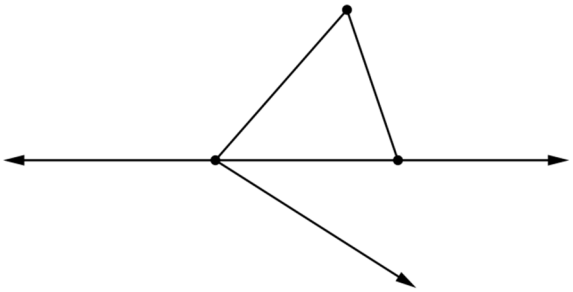
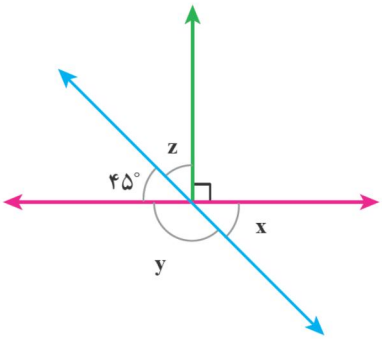
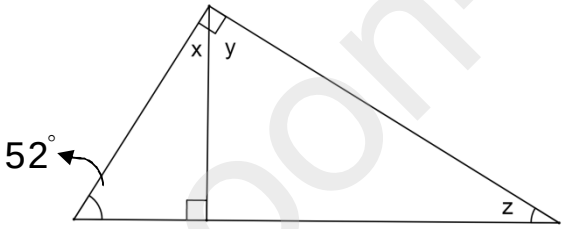
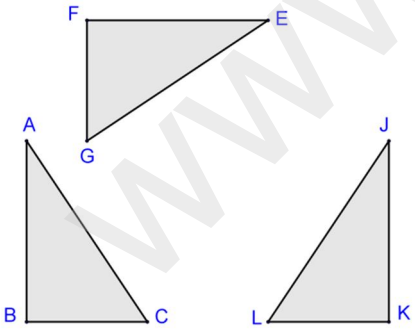
| | | |
|---|---|---|
| نام: | باسمه‌تعالی | نام درس: ریاضی هفتم |
| نام خانوادگی: | **دبیرستان متوسطه اول تزکیه ناحیه یک کرج** | نام دبیر: |
| کلاس: | نوبت اول سال تحصیلی 1403-1402 | تاریخ امتحان: 1402/10/16 |
| شماره صندلی: | | مدت آزمون: حداقل 60 و حداکثر 90 دقیقه |

| شماره | متن سؤالات — شماره صفحه: 1 تعداد صفحه: 4 | بارم |
|---|---|---|
| 1 | **درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را تعیین کنید.**<br>**(الف)** برای هر سه نقطه دلخواه $A$، $B$ و $C$ رابطه $\overline{AB}+\overline{BC}=\overline{AC}$ همیشه برقرار است.<br>**(ب)** عبارت جبری هشت تا بیشتر از حاصل تقسیم عددی بر **9** به‌صورت $\frac{x}{9}+8$ نوشته می‌شود.<br>**(پ)** همهٔ اعداد طبیعی دارای شمارندهٔ اول هستند.<br>**(ت)** حاصل تفریق هر عدد صحیح از قرینه‌اش دو برابر خود آن عدد است. | 1 |
| 2 | **جاهای خالی را با عبارت مناسب پرکنید**<br>**(الف)** متمم زاویه **47** درجه برابر ..... است.<br>**(ب)** اگر ضرب دو عدد صحیح صفر شود، حداقل یکی از آن‌ها ..... است.<br>**(پ)** معنی تساوی جبری $a+b=b+a$ این است که .....<br>**(ت)** در دوران ..... لازم نیست جهت دوران را مشخص نماییم. | 1 |
| 3 | **گزینه‌ی مناسب را انتخاب کنید.**<br>**(الف)** کدام جمله متشابه با جملهٔ $-3xy$ است؟<br>**1)** $3x+y$ **2)** $-3x+y$ **3)** $xy$ **4)** $3(x+y)$<br>**(ب)** کدام مثلث را می‌توان رسم کرد؟<br>**1)** متساوی‌الساقین با یک زاویه راست **2)** متساوی‌الاضلاع با یک زاویه باز<br>**3)** متساوی‌الاضلاع با یک زاویه راست **4)** هیچ‌کدام<br>**(پ)** چندضلعی‌هایی که همهٔ ضلع‌ها و زاویه‌هایشان باهم مساوی است را چه می‌نامیم؟<br>**1)** محدب **2)** مقعر **3)** منتظم **4)** کاو<br>**(ت)** عدد **6** شمارندهٔ کدام‌یک از اعداد زیر است؟<br>**1)** 20 **2)** 10 **3)** 30 **4)** 9 | 1 |
| 4 | **جمله‌ی n ام الگوهای عددی زیر را نوشته و جمله سی‌ام هر یک را بیابید.**<br>$5, 8, 11, 14, \ldots$<br>$19, 15, 11, \ldots$ | 1 |
| 5 | دمای هوای تبریز 5 درجه بالای صفر و دمای هوای ارومیه 4 درجه گرم‌تر از تبریز است.<br>(الف) دمای ارومیه چند درجه است؟<br>(ب) میانگین دمای این دو شهر را بیابید. | 1 |

www-kanoon-ir

| شماره | متن سؤالات | شماره صفحه:2 تعداد صفحه: 4 | بارم |
|---|---|---|---|
| 6 | **حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.**<br>$\left[(-27)\div(+3)\right]-\left[(-10)-(-14)\right]=$<br>$(-8-12)\times(-26\div(-13))=$<br>$-100+20-4=$ | | 2 |
| 7 | **عبارت‌های جبری زیر را ساده کنید.**<br>$4(2x-4y+5)-4x+10y=$<br>$-2(-3x+y)-(6x-5y)=$ | | 1/5 |
| 8 | **مقدار عددی عبارت‌های زیر را به ازای** $a=-2$ **و** $b=1$ **بیابید.**<br>$2(3a+7)-b=$<br>$a.a-2=$ | | 1/5 |
| 9 | **معادله‌های زیر را حل کنید.**<br>$2(x+2)=9-3x$ $\quad$ $2x+1=7$ | | 2 |

www-kanoon-ir

| نام: | نام خانوادگی: | شماره صندلی: | |
|---|---|---|---|
| شماره | متن سؤالات | شماره صفحه: 3 تعداد صفحه:4 | بارم |
| 10 | (الف) شکل روبرو را نام‌گذاری کنید.<br>(ب) نام یک خط، یک نیم‌خط، یک پاره‌خط و یک زاویه را بنویسید.<br>خط:<br>نیم‌خط:<br>پاره‌خط:<br>زاویه:<br> | | 1/5 |
| 11 | در شکل زیر زاویه‌های خواسته‌شده را بیابید.<br><br><br><br> | | 1/5 |
| 12 | سه مثلث زیر باهم همنهشت هستند،<br>(الف) با چه تبدیلی می‌توان مثلث $ABC$ را روی مثلث $GFE$ منطبق کرد؟<br>(ب) با چه تبدیلی می‌توان مثلث $ABC$ را روی مثلث $JKL$ منطبق کرد؟<br>(پ) تساوی دو مثلث $ABC$ و $JKL$ را به زبان ریاضی بیان کنید.<br>(ت) تساوی اجزای متناظر را برای دو مثلث $ABC$ و $GFE$ بنویسید.<br><br> | | 1/5 |

www-kanoon-ir

| شماره | متن سؤالات | شماره صفحه:4 تعداد صفحه: 4 | بارم |
|---|---|---|---|
| 13 | عددهای 120 و 100 را با رسم نمودار درختی تجزیه کرده و شمارنده‌های اول آن‌ها را مشخص کنید. | | 1 |
| 14 | با شمارنده‌های اول **2** و **3** چند عدد می‌توان تولید کرد که بین 30 تا 50 باشند، اعداد را تولید کرده و بنویسید. | | 1 |
| 15 | محیط مستطیلی با طول و عرض عدد طبیعی، **36** سانتی‌متر است. اگر طول دو برابر عرض باشد، مساحت آن چقدر است؟<br>(الف) با راهبرد حدس و آزمایش حل شود.<br>(ب) با تشکیل معادله حل شود (اختیاری و امتیازی). | | 1/5 |
| | موفق و سربلند باشید، «گروه ریاضی دبیرستان تزکیه» | | 20 |

www-kanoon-ir

| | | |
|---|---|---|
| نام: | باسمه‌تعالی | نام درس: ریاضی هفتم |
| نام خانوادگی: | **دبیرستان متوسطه اول تزکیه ناحیه یک کرج** | نام دبیر: |
| کلاس: | نوبت اول سال تحصیلی 1403-1402 | تاریخ امتحان: 1402/10/16 |
| شماره صندلی: | | مدت آزمون: حداقل 60 و حداکثر 90 دقیقه |

| شماره | متن سؤالات — شماره صفحه: 1 تعداد صفحه: 4 | بارم |
|---|---|---|
| 1 | درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را تعیین کنید.<br>(الف) برای هر سه نقطه دلخواه $A$، $B$ و $C$ رابطه $\overline{AB}+\overline{BC}=\overline{AC}$ همیشه برقرار است. نادرست<br>(ب) عبارت جبری هشت تا بیشتر از حاصل تقسیم عددی بر **9** به‌صورت $\frac{x}{9}+8$ نوشته می‌شود. درست<br>(پ) همهٔ اعداد طبیعی دارای شمارندهٔ اول هستند. نادرست<br>(ت) حاصل تفریق هر عدد صحیح از قرینه‌اش دو برابر خود آن عدد است. درست | 1 |
| 2 | جاهای خالی را با عبارت مناسب پرکنید<br>(الف) متمم زاویه **47** درجه برابر **43 درجه** است.<br>(ب) اگر ضرب دو عدد صحیح صفر شود، حداقل یکی از آن‌ها صفر است.<br>(پ) معنی تساوی جبری $a+b=b+a$ این است که عمل جمع خاصیت جابجایی دارد.<br>(ت) در دوران **180 درجه** لازم نیست جهت دوران را مشخص نماییم. | 1 |
| 3 | گزینه‌ی مناسب را انتخاب کنید.<br>(الف) کدام جمله متشابه با جملهٔ $-3xy$ است؟<br>**1)** $3x+y$ **2)** $-3x+y$ **3)** $xy$ **4)** $3(x+y)$<br>(ب) کدام مثلث را می‌توان رسم کرد؟<br>**1)** متساوی‌الساقین با یک زاویه راست **2)** متساوی‌الاضلاع با یک زاویه باز<br>**3)** متساوی‌الاضلاع با یک زاویه راست **4)** هیچ‌کدام<br>(پ) چندضلعی‌هایی که همهٔ ضلع‌ها و زاویه‌هایشان باهم مساوی است را چه می‌نامیم؟<br>**1)** محدب **2)** مقعر **3)** منتظم **4)** کاو<br>(ت) عدد **6** شمارندهٔ کدام‌یک از اعداد زیر است؟<br>**1)** 20 **2)** 10 **3)** 30 **4)** 9 | 1 |
| 4 | جمله‌ی n ام الگوهای عددی زیر را نوشته و جمله سی‌ام هر یک را بیابید.<br>5, 8, 11, 14, ... $3n+2,\ n=30\Rightarrow 3n+2=3\times 30+2=92$<br>19, 15, 11, ... $-4n+23,\ n=30\Rightarrow -4\times n+23=-4\times 30+23=-97$ | 1 |
| 5 | دمای هوای تبریز 5 درجه بالای صفر و دمای هوای ارومیه 4 درجه گرم‌تر از تبریز است.<br>(الف) دمای ارومیه چند درجه است؟ $5+4=9$<br>(ب) میانگین دمای این دو شهر را بیابید. $\bar{x}=\frac{5+9}{2}=\frac{14}{2}=7$ | 1 |

www-kanoon-ir

| شماره | متن سؤالات — شماره صفحه:2 تعداد صفحه: 4 | بارم |
|---|---|---|
| 6 | حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.<br>$\underbrace{[(-27)\div(+3)]}_{-9}-\underbrace{[(-10)-(-14)]}_{-10+14=4}=-9-4=-13$<br>$\underbrace{(-8-12)}_{-20}\times\underbrace{(-26\div(-13))}_{2}=-20\times 2=-40$<br>$-100+20-4=-80-4=-84$ | 2 |
| 7 | عبارت‌های جبری زیر را ساده کنید.<br>$4(2x-4y+5)-4x+10y=8x-16y+20-4x+10y=4x-6y+20$<br>$-2(-3x+y)-(6x-5y)=\cancel{6x}-2y\cancel{-6x}+5y=3y$ | 1/5 |
| 8 | مقدار عددی عبارت‌های زیر را به ازای $a=-2$ و $b=1$ بیابید.<br>$2(3a+7)-b=2(3\times(-2)+7)-1=2(-6+7)-1=2(1)-1=1$<br>$aa-2=-2(-2)-2=4-2=2$ | 1/5 |
| 9 | معادله‌های زیر را حل کنید.<br>$2x+1=7$<br>$2x=7-1$<br>$2x=6$<br>$x=\frac{6}{2}$<br>$x=3$<br>$2(x+2)=9-3x$<br>$2x+4=9-3x$<br>$2x+3x=9-4$<br>$5x=5$<br>$x=\frac{5}{5}$<br>$x=1$ | 2 |

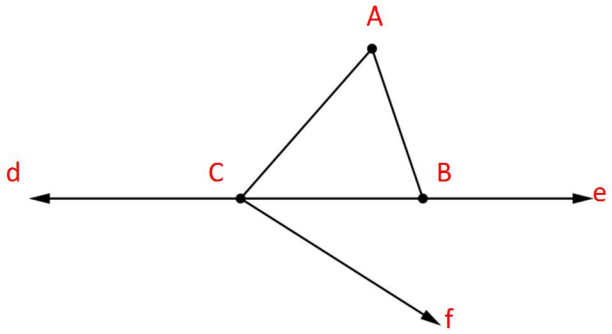
www-kanoon-ir

| نام: | نام خانوادگی: | شماره صندلی: | |
|---|---|---|---|
| شماره | متن سؤالات | شماره صفحه: 3 تعداد صفحه:4 | بارم |

**10**

(الف) شکل روبرو را نام‌گذاری کنید.

(ب) نام یک خط، یک نیم‌خط، یک پاره‌خط و یک زاویه را بنویسید.




خط: $de$

نیم‌خط: $Cd$

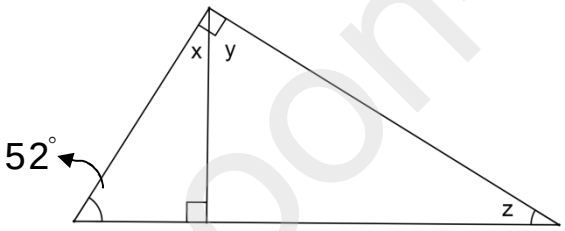
پاره‌خط: $AB$

زاویه: $\widehat{dCf}$

**1/5**

**11**

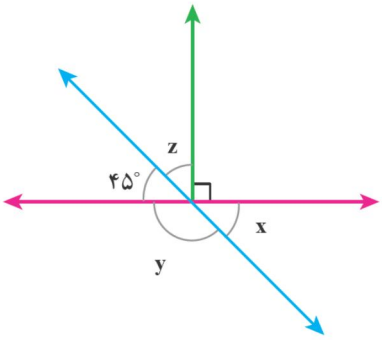
در شکل زیر زاویه‌های خواسته‌شده را بیابید.




$x + 52^\circ = 90^\circ \Rightarrow x = 90^\circ - 52^\circ = 38^\circ$

$x + y = 90^\circ \Rightarrow y = 90^\circ - 38^\circ = 52^\circ$

$y + z = 90^\circ \Rightarrow z = 90^\circ - 52^\circ = 38^\circ$




$x = 45^\circ$

$y = 180^\circ - x \Rightarrow y = 180^\circ - 45^\circ = 135^\circ$

$z = 90^\circ - 45^\circ = 45^\circ$

**1/5**

**12**

سه مثلث زیر باهم همنهشت هستند،

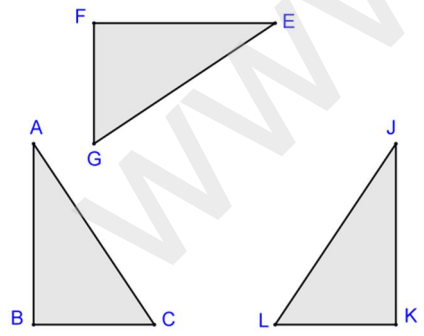
(الف) با چه تبدیلی می‌توان مثلث $ABC$ را روی مثلث $GFE$ منطبق کرد؟ دوران

(ب) با چه تبدیلی می‌توان مثلث $ABC$ را روی مثلث $JKL$ منطبق کرد؟ انتقال

(پ) تساوی دو مثلث $ABC$ و $JKL$ را به زبان ریاضی بیان کنید.

$\overset{\triangle}{ABC} \cong \overset{\triangle}{JKL}$

(ت) تساوی اجزای متناظر را برای دو مثلث $ABC$ و $GFE$ بنویسید.



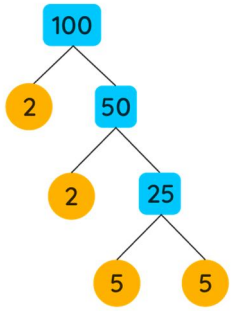
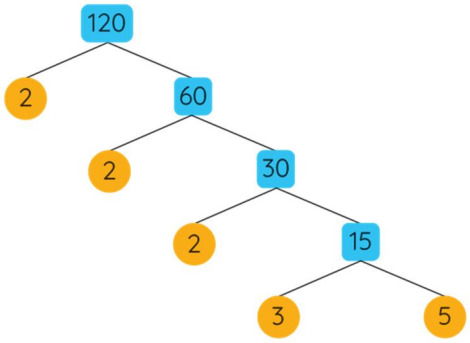

$\hat{A} = \hat{E}$ $\quad \overline{AB} = \overline{FE}$

$\hat{B} = \hat{F}$ $\quad \overline{BC} = \overline{FG}$

$\hat{C} = \hat{G}$ $\quad \overline{AC} = \overline{EG}$

**1/5**

www-kanoon-ir

| شماره | متن سؤالات | بارم |
|---|---|---|
| | شماره صفحه:4 تعداد صفحه: 4 | |
| 13 | عددهای 120 و 100 را با رسم نمودار درختی تجزیه کرده و شمارنده‌های اول آن‌ها را مشخص کنید.<br>$100 = 2\times2\times5\times5$ $120 = 2\times2\times2\times3\times5$<br>شمارنده‌های اول: **2** و **5** شمارنده‌های اول: **2** ، **3** و **5**<br><br><br><br> | **1** |
| 14 | با شمارنده‌های اول **2** و **3** چند عدد می‌توان تولید کرد که بین 30 تا 50 باشند، اعداد را تولید کرده و بنویسید.<br>$2\times2\times2\times2\times3 = 48$ $2\times2\times2\times2\times2 = 32$<br>$2\times2\times3\times3 = 36$ | **1** |
| 15 | محیط مستطیلی با طول و عرض عدد طبیعی، **36** سانتی‌متر است. اگر طول دو برابر عرض باشد، مساحت آن چقدر است؟<br>(الف) با راهبرد حدس و آزمایش حل شود.<br>$S = x.y = 6\times12 = 72$<br>(ب) با تشکیل معادله حل شود (اختیاری و امتیازی).<br>$\begin{cases}2(x+y)=36\\y=2x\end{cases} \Rightarrow 2(x+2x)=36 \Rightarrow 6x=36 \Rightarrow x=6 \Rightarrow y=12 \Rightarrow S=x.y=6\times12=72$ | **1/5** |
| | موفق و سربلند باشید، «گروه ریاضی دبیرستان تزکیه» | 20 |

| $x$ | $y$ | $2(x+y)$ |
|---|---|---|
| 4 | 8 | 24 |
| 5 | 10 | 30 |
| 6 | 12 | 36 |