| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | جمهوری اسلامی ایران<br>اداره آموزش وپرورش منطقه۵ تهران<br>**دبیرستان دوره اول جابرابن حیان** | **ریاضیات هشتم**<br>تاریخ : ۱۴۰۲ / ۱۰/ ۹<br>مدت : ۹۰ دقیقه<br>نام دبیر : آقای مقرب<br>آزمون دی ماه ۱۴۰۲ | |

**۱** جملات زیر را کامل کنید . — **۱ نمره**

الف ) هفت ضلعی منتظم ..... تقارن دارد .

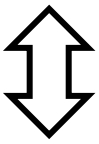
ب ) چهارضلعی که فقط دو ضلع موازی دارد ..... نامیده می شود .

ج ) عدد ۳۰ دارای ..... شمارنده اول است .

د ) حاصل عبارت $2x\ (-3x)$ برابر است با ..... .

**۲** جملات درست را با (✓) و نادرست را با (×) مشخص کنید . — **۱ نمره**

الف ) شکل مقابل دارای دو محور تقارن است .



ب ) اعداد ۲۰ و ۱۵ نسبت به هم اول هستند .

ج ) مجموع زوایای خارجی هر چند ضلعی محدب ۳۶۰ درجه است .

د ) مربع ، مستطیلی است که تمام اضلاع آن برابرند .

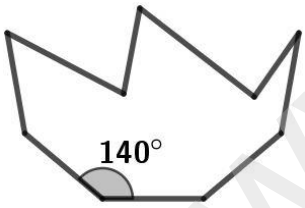
**۳** — **۱ نمره**

حاصل عبارت $۱ - ۲ + ۳ - ۴ + \cdots + ۴۹ - ۵۰$ کدام است ؟

الف ) $-۲۵$ ب ) $+۲۵$ ج ) $-۵۰$ د ) $+۵۰$

**********

شکل مقابل یک کاشی شکسته به شکل چندضلعی منتظم است .

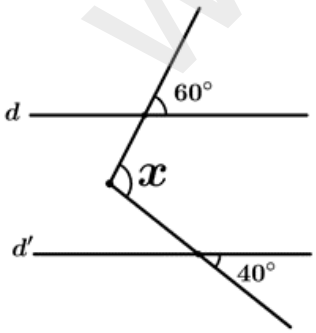



تعداد ضلع های این کاشی چند تاست ؟

الف ) ۱۲ ب ) ۱۰ ج ) ۹ د ) ۸

**********

مقدار $x$ کدام است ؟




الف ) $۹۰^\circ$ ب ) $۱۰۰^\circ$ ج ) $۱۱۰^\circ$ د ) $۱۲۰^\circ$

**********

عدد $-۱/۵$ یک عدد ..... است .

الف ) طبیعی ب ) حسابی ج ) صحیح د ) گویا

www-kanoon-ir

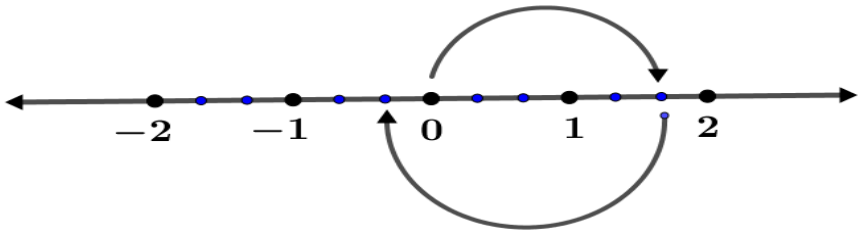
**۴** حاصل عبارت مقابل را به دست آورید

$$-۵ - ۵ \div ۵ =$$

$$\left[\left(+\frac{۱}{۱۸}\right) + \left(-\frac{۱}{۱۲}\right)\right] \div \left(+\frac{۱}{۶}\right) =$$

**۱/۵ نمره**

**۵** جمع متناظر با محور زیر را بنویسید .




**۱ نمره**

**۶** الف ) اعداد اول بین ۵۰ و ۶۰ را با روش غربال به دست آورید.

ب ) دو عدد بنویسید که دارای دو شمارنده اول ۳ و ۵ باشند .

**۱/۵ نمره**

**۷** حاصل عبارت زیر را با روش گوس به دست آورید .

$$۱ + ۲ + ۳ + ۴ + \ldots + ۴۹ + ۵۰$$

**۱ نمره**

**۸** کسر زیر را با کمک تجزیه صورت و مخرج آن ساده کنید .

$$\frac{۲۴}{۳۰} =$$

**۱ نمره**

**۹** جدول زیر را کامل کنید .( با راه حل )

| اندازه هر زاویه خارجی | اندازه هر زاویه داخلی | مجموع زاویه های داخلی | نام چند ضلعی منتظم |
|---|---|---|---|
| $۳۰^\circ$ | | | |

**۱/۵ نمره**

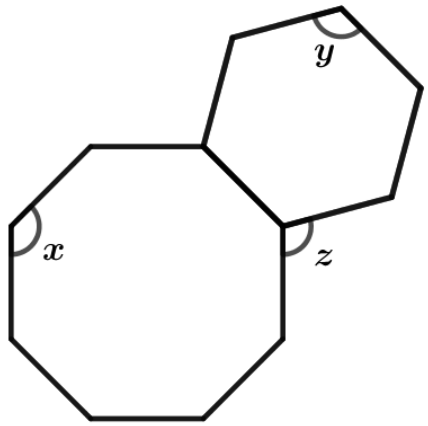
www-kanoon-ir

**آزمون ریاضیات دی ماه ۱۴۰۲ دبیرستان جابر ابن حیان منطقه ۵ تهران – صفحه ۳**

**نام و نام خانوادگی :** **کلاس :** /۸ **وقت : ۹۰ دقیقه**

**۱۰** چند ضلعی های مقابل منتظم اند .

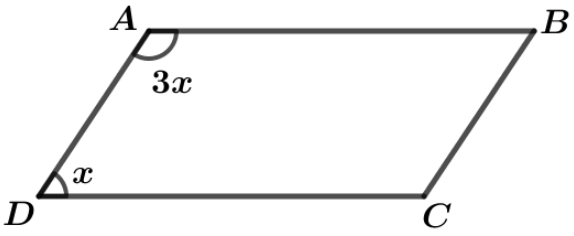
اندازه سه زاویه $x$ و $y$ و $z$ را به دست آورید .




**۱/۵ نمره**

**۱۱** چهار ضلعی $ABCD$ متوازی الاضلاع است .

الف ) مقدار $x$ را به دست آورید .

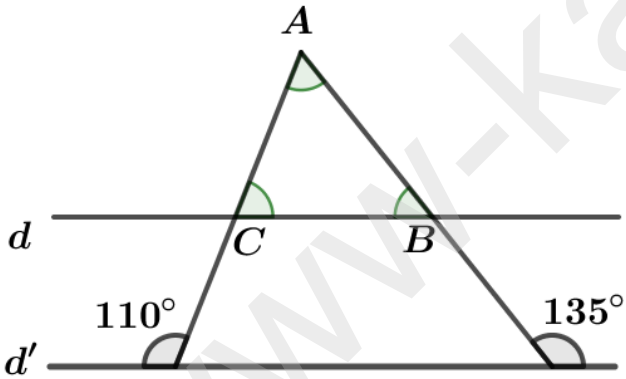



ب ) اندازه زاویه $\overset{\wedge}{A}$ را حساب کنید .

**۱/۵ نمره**

**۱۲** در شکل مقابل $d \parallel d'$ است .

اندازه هر یک از زاویه های داخلی مثلث $ABC$ را به دست آورید .




**۱/۵ نمره**

**۱۳** الف ) عبارت جبری مقابل را به ساده ترین صورت بنویسید .

$$(۲x + ۱)(۲x - ۱) =$$

ب ) مقدار عددی عبارت جبری زیر را به ازای $a = -۵$ به دست آورید .

$$a^۲ + ۲a =$$

ج ) عبارت جبری زیر را به صورت ضرب دو عبارت جبری بنویسید .

$$۹a^۲ + ۳a =$$

**۲/۵ نمره**

www-kanoon-ir

**۱۴** معادله مقابل را حل کنید . **۱/۵ نمره**

$$\frac{x-۱}{۳} - \frac{x}{۵} = ۱$$

**۱۵** برای مساله زیر فقط معادله بنویسید . **۱ نمره**

طول مستطیلی ۵ برابر عرض آن است . اگر محیط این مستطیل $۱۲۰cm$ باشد ، طول و عرض آن را حساب کنید .

**پیروز و سربلند باشید**

**مقرب**

**نمره پایانی :** **امضای دبیر :**

www-kanoon-ir

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | جمهوری اسلامی ایران<br>اداره آموزش وپرورش منطقه۵ تهران<br>**دبیرستان دوره اول جابرابن حیان** | **ریاضیات هشتم**<br>تاریخ : ۱۴۰۲ / ۱۰ / ۹<br>مدت : ۹۰ دقیقه<br>نام دبیر : آقای مقرب<br>آزمون دی ماه ۱۴۰۲ |

**۱** جملات زیر را کامل کنید . — ۱ نمره

الف ) هفت ضلعی منتظم ..محور..... تقارن دارد .

ب ) چهارضلعی که فقط دو ضلع موازی دارد ..ذوزنقه... نامیده می شود .

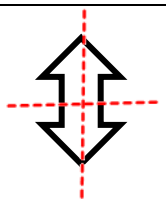
ج ) عدد ۳۰ دارای .....سه..... شمارنده اول است .

د ) حاصل عبارت $2x(-3x)$ برابر است با .....$-6x^2$..... .

۳۰ = ۲×۳×۵ ⟵ شمارنده اول = {۲،۳،۵}

| | |
|---|---|
| ۳۰ | ۲ |
| ۱۵ | ۳ |
| ۵ | ۵ |
| ۱ | |

**۲** جملات درست را با (✓) و نادرست را با (×) مشخص کنید . — ۱ نمره



الف ) شکل مقابل دارای دو محور تقارن است . ✓

ب ) اعداد ۲۰ و ۱۵ نسبت به هم اول هستند . ×

۵ = (۱۵ و ۲۰)

دو عدد را نسبت به هم اول گویند وقتی که بزرگترین شمارنده مشترک آنها یک باشد

ج ) مجموع زوایای خارجی هر چند ضلعی محدب ۳۶۰ درجه است . ✓

د ) مربع ، مستطیلی است که تمام اضلاع آن برابرند . ✓

**۳** — ۱ نمره

حاصل عبارت $50-49+\cdots+4-3+2-1$ کدام است ؟

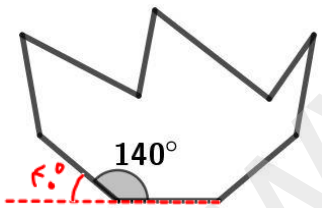
۲۵ × (-۱) = -۲۵

الف ) ۲۵− ✓ ب ) ۲۵+ ج ) ۵۰− د ) ۵۰+

**********

شکل مقابل یک کاشی شکسته به شکل چندضلعی منتظم است .

تعداد ضلع های این کاشی چند تاست ؟



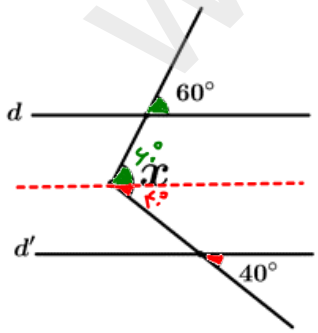

اندازه زاویه خارجی ۱۸۰ − ۱۴۰ = ۴۰

تعداد ضلع ۳۶۰ ÷ ۴۰ = ۹

الف ) ۱۲ ب ) ۱۰ ج ) ۹ ✓ د ) ۸

**********

مقدار $x$ کدام است ؟




$x = 60 + 40 = 100^\circ$

الف ) $90^\circ$ ب ) $100^\circ$ ✓ ج ) $110^\circ$ د ) $120^\circ$

**********

عدد ۱/۵− یک عدد ..... است .

$-1{,}5 = -1\frac{5}{10} = -\frac{15}{10} = -\frac{3}{2}$

الف ) طبیعی ب ) حسابی ج ) صحیح د ) گویا ✓

{۱،۲،۳،...} {...،۳،۲،۱،۰} {...،۳،۲،۱،۰،۱-،۲-،۳-،...}

هر عددی که بتوان آن را به صورت کسر متعارفی نوشت

www.kanoon.ir

**۴** حاصل عبارت مقابل را به دست آورید — ۱/۵ نمره

$$-۵-۵\div ۵=$$

$$-۵-۱=-۶$$

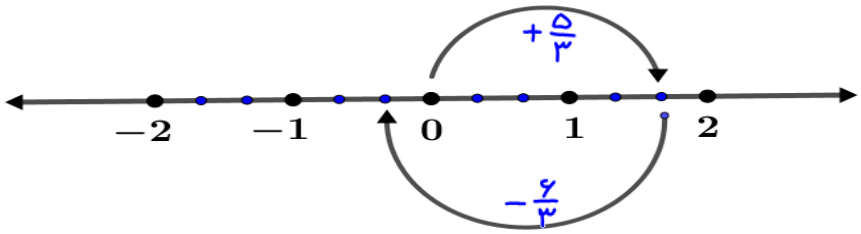
$$\left[\left(+\frac{۱}{۱۸}\right)+\left(-\frac{۱}{۱۲}\right)\right]\div\left(+\frac{۱}{۶}\right)=$$

$$\left[\frac{۱}{۱۸}-\frac{۱}{۱۲}\right]\div\left(+\frac{۱}{۶}\right)$$

$$\left[\frac{۲}{۳۶}-\frac{۳}{۳۶}\right]\div\left(+\frac{۱}{۶}\right)$$

$$\left[-\frac{۱}{۳۶}\right]\times\left(+\frac{۶}{۱}\right)=-\frac{۱}{۶}$$

**۵** جمع متناظر با محور زیر را بنویسید . — ۱ نمره




$$\left(+\frac{۵}{۳}\right)+\left(-\frac{۶}{۳}\right)=-\frac{۱}{۳}$$

**۶** الف ) اعداد اول بین ۵۰ و ۶۰ را با روش غربال به دست آورید. — ۱/۵ نمره

۵۱ – ۵۲ – ۵۳ – ۵۴ – ۵۵
۵۶ – ۵۷ – ۵۸ – ۵۹

$\Rightarrow$ اعداد اول $=\{۵۳, ۵۹\}$

۲
۳
۵
۷

ب ) دو عدد بنویسید که دارای دو شمارنده اول ۳ و ۵ باشند .

$۳\times ۵=۱۵$

$۳^{۲}\times ۵=۴۵$ $\quad ۳\times ۵^{۲}=۷۵$ $\quad ۳^{۲}\times ۵^{۲}=۲۲۵$

**۷** حاصل عبارت زیر را با روش گوس به دست آورید . — ۱ نمره

$$۱+۲+۳+۴+\ldots+۴۹+۵۰$$
$$۵۰+۴۹+۴۸+۴۷+\cdots+۲+۱$$
$$۵۱+۵۱+۵۱+۵۱+\cdots+۵۱+۵۱$$

۵۰ تا

تعداد $=۵۰$

$$\text{حاصل}=\frac{۵۰\times ۵۱}{۲}=۱۲۷۵$$

**۸** کسر زیر را با کمک تجزیه صورت و مخرج آن ساده کنید . — ۱ نمره

$$\frac{۲۴}{۳۰}=\frac{۲\times ۲\times ۲\times ۳}{۲\times ۳\times ۵}=\frac{۴}{۵}$$

| ۲۴ | ۲ |
|---|---|
| ۱۲ | ۲ |
| ۶ | ۲ |
| ۳ | ۳ |
| ۱ | |

| ۳۰ | ۲ |
|---|---|
| ۱۵ | ۳ |
| ۵ | ۵ |
| ۱ | |

**۹** جدول زیر را کامل کنید .( با راه حل ) — ۱/۵ نمره

| اندازه هر زاویه خارجی | اندازه هر زاویه داخلی | مجموع زاویه های داخلی | نام چند ضلعی منتظم |
|---|---|---|---|
| $۳۰^{\circ}$ | $۱۸۰-۳۰=۱۵۰^{\circ}$ | $۱۵۰\times ۱۲=۱۸۰^{\circ}$ | تعداد ضلع $۳۶۰\div ۳۰=۱۲$ |

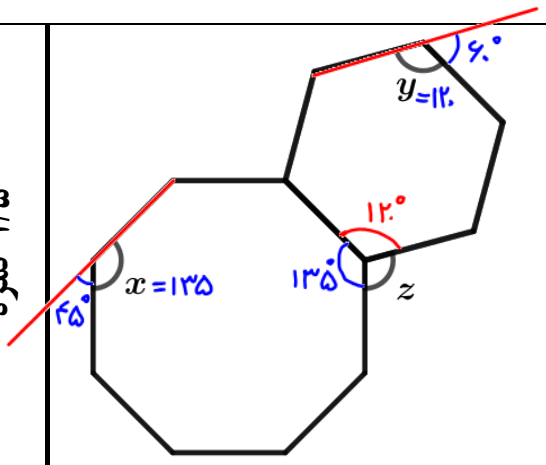
www-kanoon-ir

**آزمون ریاضیات دی ماه ۱۴۰۲ دبیرستان جابر ابن حیان منطقه ۵ تهران – صفحه ۳**

**نام و نام خانوادگی :** **کلاس :** /۸ **وقت : ۹۰ دقیقه**

**۱۰** چند ضلعی های مقابل منتظم اند .

اندازه سه زاویه $x$ و $y$ و $z$ را به دست آورید .




۸ ضلعی منتظم: اندازه هر زاویه خارجی $۳۶۰ \div ۸ = ۴۵^\circ$ ، اندازه هر زاویه داخلی $۱۸۰ - ۴۵ = ۱۳۵^\circ = x$

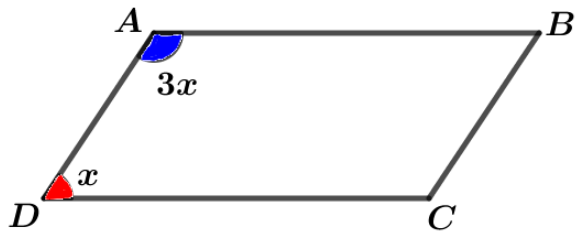
۶ ضلعی منتظم: اندازه هر زاویه خارجی $۳۶۰ \div ۶ = ۶۰^\circ$ ، اندازه هر زاویه داخلی $۱۸۰ - ۶۰ = ۱۲۰^\circ = y$

$۱۲۰ + ۱۳۵ = ۲۵۵^\circ$

$۳۶۰ - ۲۵۵ = ۱۰۵^\circ = z$

۱/۵ نمره

**۱۱** چهار ضلعی $ABCD$ متوازی الاضلاع است .




الف ) مقدار $x$ را به دست آورید .

$\hat{D} + \hat{A} = ۱۸۰^\circ$

$x + ۳x = ۱۸۰$

$۴x = ۱۸۰$

$x = \frac{۱۸۰}{۴} = ۴۵$

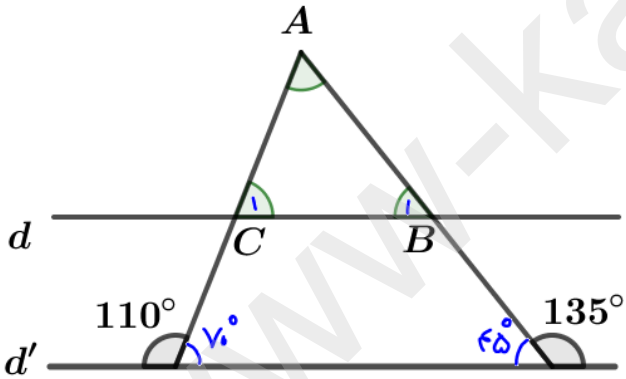
ب ) اندازه زاویه $\overset{\wedge}{A}$ را حساب کنید .

$\hat{A} = ۳x = ۳(۴۵) = ۱۳۵^\circ$

۱/۵ نمره

**۱۲** در شکل مقابل $d \parallel d'$ است .

اندازه هر یک از زاویه های داخلی مثلث $ABC$ را به دست آورید .




$۱۸۰ - ۱۳۵ = ۴۵^\circ = \hat{B}_1$

$۱۸۰ - ۱۱۰ = ۷۰^\circ = \hat{C}_1$

$۴۵ + ۷۰ = ۱۱۵$

$۱۸۰ - ۱۱۵ = ۶۵^\circ = \hat{A}$

۱/۵ نمره

**۱۳** الف ) عبارت جبری مقابل را به ساده ترین صورت بنویسید .

$(۲x + ۱)(۲x - ۱) = ۴x^۲ - ۲x + ۲x - ۱ = ۴x^۲ - ۱$

ب ) مقدار عددی عبارت جبری زیر را به ازای $a = -۵$ به دست آورید .

$a^۲ + ۲a = (-۵)^۲ + ۲(-۵) = +۲۵ - ۱۰ = +۱۵$

ج ) عبارت جبری زیر را به صورت ضرب دو عبارت جبری بنویسید .

$۹a^۲ + ۳a = ۳a(۳a + ۱)$

$۹a^۲ = ۳ \times ۳ \times a \times a$

$۳a = ۳ \times a$

$۳a$ فاکتور ( عامل مشترک )

۲/۵ نمره

www-kanoon-ir

**۱۴** معادله مقابل را حل کنید .

۱/۵ نمره

$\frac{۱۵}{۱}\left(\frac{x-۱}{۳}-\frac{x}{۵}=۱\right)$

$۵(x-۱)-۳(x)=۱۵$

$۵x-۵-۳x=۱۵$

$۵x-۳x=۱۵+۵$

$۲x=۲۰$

$x=\frac{۲۰}{۲}=۱۰$

امتحان پاسخ

$\frac{۱۰-۱}{۳}-\frac{۱۰}{۵}=۱$

$\frac{۹}{۳}-\frac{۱۰}{۵}=۱$

$۳-۲=۱$

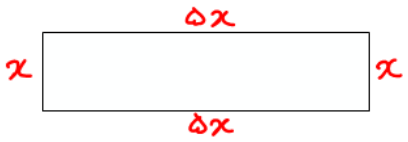
$۱=۱$ ✓

نوشتن این قسمت ضروری نیست

**۱۵** برای مساله زیر فقط معادله بنویسید .

۱ نمره

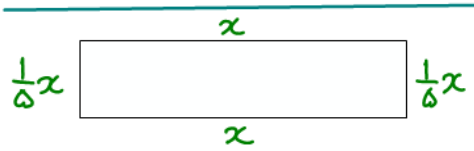
طول مستطیلی ۵ برابر عرض آن است . اگر محیط این مستطیل $۱۲۰cm$ باشد ، طول و عرض آن را حساب کنید .




$x=$ عرض مستطیل

$۵x=$ طول مستطیل

$۵x+x+۵x+x=۱۲۰$




$\frac{۱}{۵}x=$ عرض مستطیل

$x=$ طول مستطیل

$x+\frac{۱}{۵}x+x+\frac{۱}{۵}x=۱۲۰$

**پیروز و سربلند باشید**

**مقرب**

**نمره پایانی :** **امضای دبیر :**