



مؤسسه آموزشی تربیت علامه طباطبائی

دبیرستان پسرانه علامه طباطبائی

متوسط ۲

متوسط ۱

نام و نام خانوادگی:

شماره صندلی:

نام امتحان: ریاضی هشتم

پایه - رشته: پایه هشتم - متوسطه ۱

شماره کلاس: ۸۰۳-۸۰۲-۸۰۱

تعداد صفحه: ۴

مدت پاسخگویی: ۸۰ دقیقه

تاریخ امتحان: ۹۲/۱۰/۱۳

نام دبیر: آقای مرتضی مهدیزاده

نمره:

امضاء دبیر:

۱- الف) علامت کسر را تعیین کنید و سپس آن را ساده کنید. (۵/۰ نمره)

$$\frac{(-15) \times (+8)}{\quad} =$$

$$(-40) \times 25$$

$$\frac{2 - 2(3 - 5)}{\quad} =$$

$$2 - 2 \times 3 - 5$$

ب) حاصل کسر را بدست آورید. (۵/۰ نمره)

۲- حاصل عبارت مقابل را به کمک محور بدست آورید. (۱ نمره)

$$-\frac{5}{2} + \left(-\frac{3}{2}\right) =$$

۳- الف) بررسی کنید که عدد ۱۳۷ اول است یا مرکب. (۷۵/۰ نمره)

ب) دو عدد مرکب مثال بزنید که نسبت به هم اول باشند. (۵/۰ نمره)

۴- نشان دهید که تفاضل هر عدد دو رقمی از مقلوبش مضرب ۹ است. (۷۵/۰ نمره)

$$\text{الف) } 3 - (2 - (1 - 7) - 1) =$$

۵- حاصل هر عبارت را بدست آورید. (۱ نمره)

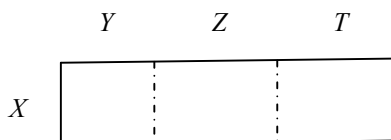
$$\text{ب) } -4 \frac{1}{5} + 2 \frac{1}{2} =$$

۶- الف) عبارت های جبری زیر را ساده کنید. (۱ نمره)

$$a^2 + b - (a-b)^2 =$$

$$(2a-3b)(2a+3b) =$$

ب) با توجه به شکل یک تساوی جبری بنویسید. (۷۵/۰ نمره)



الف) $1-2x=2x-7$

۷- معادله های زیر را حل کنید. (۲۵/۱ نمره)

ب) $\frac{3}{4}x - \frac{1}{2} = 1$

۸- الف) عبارت های زیر را به صورت حاصل ضرب بنویسید. (تجزیه کنید) (۱ نمره)

$$6ab + 8ac =$$

$$8x^2y^3 - 4xy^2 =$$

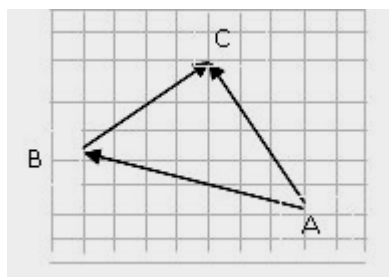
ب) کسر زیر را ساده کنید. (۵/۰ نمره)

$$\frac{a^2+a}{a+ab} =$$

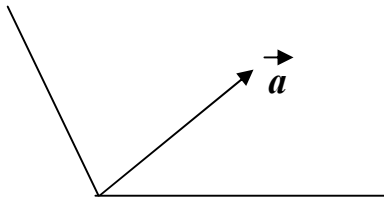
برای مسئله زیر یک معادله بنویسید و آنرا حل کنید. (۱ نمره)

پدری ۴۵ سال دارد. دو فرزند او ۹ و ۱۴ ساله اند. پس از چند سال سن پدر با مجموع سن فرزندانش برابر میشود؟

۹- الف) برای شکل مقابل یک جمع برداری و یک جمع مختصاتی بنویسید. (۱ نمره)



ب) بردار \vec{a} را در امتدادهای رسم شده تجزیه کنید. (۵/۰ نمره)



۱۰- در هر تساوی مقدار x و y را بدست آورید. (۱ نمره)

الف)
$$\begin{bmatrix} 3 \\ -4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 \\ Y \end{bmatrix}$$

ب)
$$\begin{bmatrix} x+1 \\ 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ y-1 \end{bmatrix}$$

۱۱- با توجه به جدول و رابطه x و y جاهای خالی جدول را پر کنید. (۱ نمره) $y = 3x - 2$

x	۱	+۲	<input type="text"/>	<input type="text"/>
y	<input type="text"/>	<input type="text"/>	۳	-۱



۱- جاهای خالی را پر کنید. (۲۵/۱ نمره)

الف) اندازه زاویه رأس یک ده ضلعی منتظم درجه است.

ب) اگر وسط ضلعهای یک متوازی الاضلاع را به هم وصل کنیم شکل حاصل می شود.

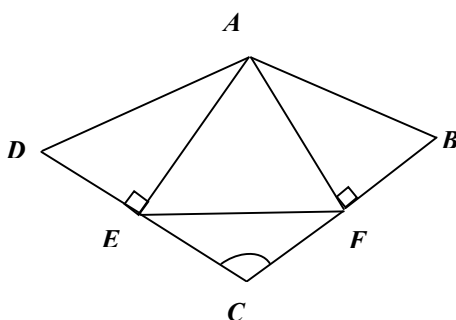
ج) نه ضلعی منتظم محور تقارن دارد.

د) به چند ضلعی ای که دست کم یک زاویه آن بزرگتر از ۱۸۰ درجه باشد می گوییم آن چند ضلعی است.

ه) هر چند ضلعی که اضلاع روبروی آن دو به دو موازی باشد نام دارد.

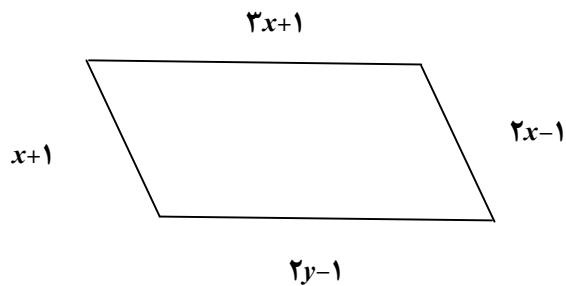
۲- چهارضلعی $ABCD$ لوزی است و مثلث AEF متساوی الاضلاع است. اندازه زاویه C را بدست آورید.

(انمره)

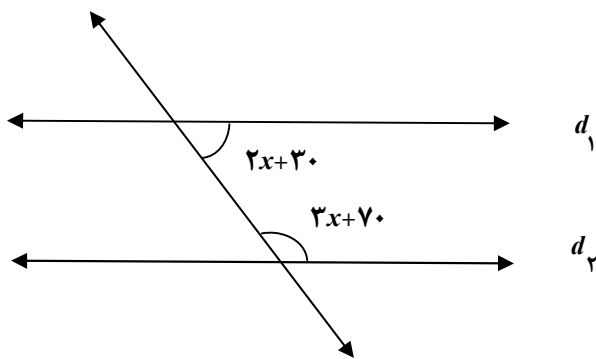


۳- اندازه یکی از زاویه های داخلی n ضلعی منتظم 120 درجه است. تعداد اضلاع n ضلعی را حساب کنید.
($0/75$ نمره)

۴- الف) چهارضلعی رسم شده متوازی الاضلاع می باشد. مقادیرهای x و y را بدست آورید. (۱ نمره)

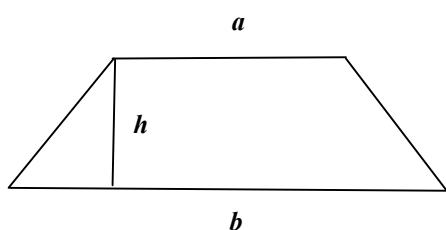


ب) در شکل دو خط d_1 و d_2 موازیند. اندازه x را بدست آورید. ($0/75$ نمره)



۵- مساحت شکل روبرو را به صورت یک عبارت جبری بنویسید. سپس مقدار عددی آن را به ازای $a=3$ و

$b=5$ و $h=3$ حساب کنید. ($1/25$ نمره)



به نام دانای توانا

اداره آموزش و پرورش ناحیه ۴ مشهد



مؤسسه آموزشی تربیت‌کننده علمای طباطبائی

دبیرستان پسران علامه طباطبائی

متوسط ۱ متوسط ۲

مدت پاسخگویی: ۸۰ دقیقه

تاریخ امتحان: ۹۳/۱۰/۱۳

نام دبیر: آقای مرتضی مهدیزاده

نمره:

نام و نام خانوادگی:

شماره صندلی:

نام امتحان: ریاضی - نوبت اول

پایه - رشته: پایه هشتم - نوبت اول

شماره کلاس:

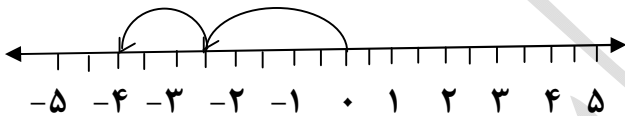
تعداد صفحه:

(۱- الف)

$$+ \frac{3}{25}$$

$$\frac{2-6+10}{2-6-5} \quad \frac{6}{-9} \quad \frac{2}{3}$$

$$\frac{-5}{2} + \left(-\frac{3}{2}\right) = \frac{-8}{2} = (-4) - 2$$



(۳- الف)

$$\sqrt{137} \approx 12$$

$$\begin{array}{r} 137 \overline{) 11} \\ 11 \overline{) 12} \\ \hline 27 \\ 22 \\ \hline 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 137 \overline{) 5} \\ 10 \overline{) 27} \\ \hline 27 \\ 25 \\ \hline 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 137 \overline{) 3} \\ 12 \overline{) 45} \\ \hline 17 \\ 15 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 137 \overline{) 2} \\ 12 \overline{) 68} \\ \hline 17 \\ 16 \\ \hline 1 \end{array}$$

پس اول است

(ب) ۸،۱۵

-۴

$$ab - ba = 1 \cdot a + b - (1 \cdot b + a) = 1 \cdot a + b - 1 \cdot b - a = 9a - 9b = 9(a - b)$$

مضرب ۹

الف) $3 - (2 - (1 - 7) - 1) = 3 - (2 - (-6) - 1) = 3 - (2 + 6 - 1) = 3 - 7 = -4 - 5$

ب) $-4 \frac{1}{5} + 2 \frac{1}{2} = -\frac{4}{5} + \frac{2}{2} = \frac{-4 + 2 \cdot 5}{5} = \frac{-4 + 10}{5} = \frac{6}{5}$

الف-6) $a^2 + b^2 - (a-b)^2 = a^2 + b^2 - (a^2 - 2ab + b^2) = a^2 + b^2 - a^2 + 2ab - b^2 = 2ab$

$(2a - 3b)(2a + 3b) = 4a^2 - 9b^2$

ب) $x(y+z+t) = xy + xz + xt$

الف-7) $1 - 2x = 2x - 7 \Rightarrow -2x - 2x = -7 - 1 \Rightarrow \frac{-4x}{-4} = \frac{-8}{-4} \Rightarrow x = 2$
 $\frac{3}{4} \left(\frac{1}{2} \rightarrow = 1 \right) \Rightarrow 3x - 2 = 4 \Rightarrow 3x = 2 + 4 \Rightarrow 3x = 6 \Rightarrow x = 2$

الف-8) $6ab + 8ac = 2a(3b + 4c)$
 $8xy - 4xy = 4xy(2xy - 1)$

ب) $\frac{a+a}{a+ab} = \frac{a(a+1)}{a(1+b)} = \frac{a+1}{1+b}$

$(x+45) = (x+9) + (x+14) \Rightarrow x+45 = 2x+23 \Rightarrow -2x+x = 23-45 \Rightarrow -x = -22 \Rightarrow x = 22 - 9$

الف-10) $\begin{bmatrix} -7 \\ 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 4 \\ 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ 5 \end{bmatrix} C = AC$

ب)

الف-11) $\Rightarrow 3+x=7 \Rightarrow x=4$
 $\Rightarrow -4+(-2)=y \Rightarrow y=-6$
 $x+1=-1 \Rightarrow x=-2$ (ب)
 $\Rightarrow 5=y-1 \Rightarrow y=6$

	x	1	5	1
			3	3
	1	4y		
			3	-1

۱- الف) اندازه زاویه رأس یک ده ضلعی منتظم ۱۴۴ درجه است.

ب) اگر وسط ضلعهای یک متوازی الاضلاع را به هم وصل کنیم شکل لوزی حاصل می شود.

ج) نه ضلعی منتظم ۹ محور تقارن دارد.

د) به چند ضلعی ای که دست کم یک زاویه آن بزرگتر از ۱۸۰ درجه باشد می گوییم آن چند ضلعی مقعر است.

ه) هر چند ضلعی که اضلاع روبروی آن دو به دو موازی باشد متوازی الاضلاع نام دارد.

$$\hat{A} = \hat{E} = \hat{F} = 60 \quad -2$$

$$\hat{F} = \hat{E} = 180 - (90 + 60) = 30$$

$$\hat{C} = 180 - (30 + 30) = 120$$

$$\frac{(n-2) \times 180}{n} = 120 \rightarrow 180n - 360 = 120n \rightarrow 180n - 120n = 360 \rightarrow 6n = 360 \rightarrow n = 6 \quad -3$$

$$\rightarrow 2x - 1 = x + 1 \rightarrow 2x - 1 - x = 1 \quad x = 2 \quad (4 - \text{الف})$$

$$\rightarrow 3x + 1 = 2y - 1 \rightarrow (3 \times 2) + 1 = 2y - 1 \rightarrow 2y - 1 = 7 \rightarrow 2y = 8 \quad y = 4$$

$$\rightarrow 3x + 7 + 2x + 3 = 180 \quad 5x + 10 = 180 \rightarrow 5x = 170 \rightarrow x = \frac{170}{5} = 34 \rightarrow x = 34 \quad (ب)$$

$$S = \frac{(a+b)h}{2} = \frac{(3+5) \times 3}{2} = \frac{24}{2} = 12 \rightarrow S = 12 \quad -5$$