نام و نام خانوادگی: نام پدر: نام کلاس: تعداد صفحات :	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان اداره آموزش و پرورش ناحیه ۳اصفهان دبیرستان دوره اول شهید دولتی دخترانه اسوه امتحانات نوبت اول - دی ماه ۱۴۰۲	نام درس : ریاضی مدت امتحان : ۹۰ دقیقه تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۱۰/۲۱ طراح سوال : گروه دبیران ریاضی پایه : هفتم
نمره با عدد	نمره با حروف :	نام و نام خانوادگی و امضا مصحح :

ردیف | بارم

دانش آموزان عزیز پیش از پاسخگویی به سوالات لطفاً به نکات زیر توجه کنید :

۱- پاسخ ها را تمیز، خوش خط و خوانا بنویسید.

۲- پاسخ سوالات تشریحی را به صورت «کاملاً تشریحی» بنویسید و از خلاصه نویسی و جواب کوتاه پرهیز کنید.

۳- استفاده از ماشین حساب و غلط گیر و خودکار هایی که امکان پاک شدن را دارند، ممنوع است.

۱ درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. — ۱

الف) دو جمله ی xy ۷ و x ۷ با هم متشابه هستند. غ

ب) قرینه هر عدد از خودش کوچکتر است. غ — $2 > -2$ — قرینه (-2) $\rightarrow$ ۲

ج) محیط دو شکل همنهشت با هم برابر است. ص

د) در شکل های منتظم هر چه تعداد اضلاع زیاد شود، اندازه های زاویه ها کوچکتر می شود. غ

۲ جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید. — ۲

الف) اگر حاصل ضرب دو عدد صحیح مثبت باشد. آن دو عدد حتماً ..... هستند.

مثبت = منفی × منفی — همعلامت

ب) در تبدیل ..... جهت شکل تغییر نمی کند.

ج) در عبارت $\frac{-8ab}{3}$ به ..... ضریب عددی می گوئیم.

$\frac{-8}{3}$

د) اگر دو زاویه متقابل به رأس متمم باشند، اندازه هر کدام ..... درجه است.

$\frac{90}{2} = 45$ — هم‌رو برابر — متمم یعنی مجموع ۹۰ درجه

۳ به سوالات چهار گزینه ای زیر پاسخ دهید. (فقط گزینه ی صحیح را انتخاب کنید. نوشتن جواب تشریحی الزامی نیست.) — ۱

الف) کوچکترین عددی را که می توانیم با قرار دادن + و − در مربع ها به دست آوریم کدام است؟

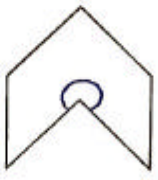
$(+۴) \square (-۵) \square (+۳) \square (+۶) = -۴ - ۶ = -۱۰$

۱) $+۶$ ۲) -۱۵ ۳) -۱۴ ۴) -۱۰

-۱ — -۳ — -۶ — -۴

ب) کدام یک از چند ضلعی های زیر مقعر است؟

دارای دست کم یک زاویه بزرگتر از ۱۸۰ درجه باشد.

۱)  ۲)  ۳)  ۴) 

www.kanoon.ir

ج) کدام یک از گزینه های زیر نادرست است؟

۱) $a+a=2a$ ۲) $a+b=b+a$ ۳) $a+b=ab$ ۴) $a(bc)=(ab)c$

د) با کدام یک از اعداد زیر می توان مثلث رسم کرد؟

۱) ۳،۶،۲ ۲) ۴،۳،۷ ۳) ۴،۵،۹ ۴) ۶،۵،۱۰

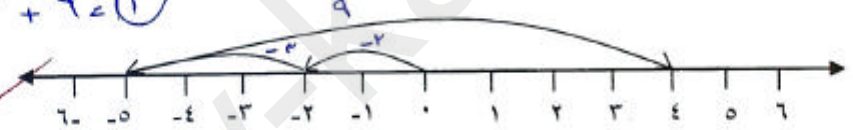
۴ در یک پارکینگ ۵۰ دوچرخه و اتومبیل قرار دارد. اگر تعداد کل چرخ های این وسایل ۱۲۰ باشد، چند دوچرخه و چند اتومبیل در پارکینگ وجود دارد؟

۵ حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

$$\left(\frac{1}{2^2}+\frac{1}{4}\right)+\frac{1}{8}+\cdots+\frac{1}{2048}$$

۶ با ارقام های ۷،۴،۵ چند عدد سه رقمی می توان نوشت؟ آن ها را بنویسید. (بدون تکرار ارقام)

۷ الف- برای محور زیر یک تساوی جمع بنویسید.



ب) گسترده ی عدد مقابل را بنویسید. $-739=(-700)+(-30)+(-9)$

۸ حاصل عبارات زیر را به دست آورید.

الف) $(-13)+(-17)=-30$

ب) $\frac{(-12-6)}{-18}\div\frac{(-2\times3)}{-6}=3$

ج) $-24\div8\times(-2)-7=+6-7=-1$

د) $\frac{(-50)\times(-27)}{(-75)\times(-18)}=\frac{(-1)\times(1)}{(1)\times(3)}=\frac{-1}{3}=-\frac{1}{3}$

نام و نام خانوادگی: نام پدر: نام کلاس: تعداد صفحات :	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان اداره آموزش و پرورش ناحیه ۳ اصفهان دبیرستان دوره اول غیردولتی دخترانه اسوه امتحانات نوبت اول - دی ماه ۱۴۰۲	نام درس : ریاضی — پایه : هفتم مدت امتحان : ۹۰ دقیقه تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۱۰/۲۱ طراح سوال : گروه دبیران ریاضی
نمره با عدد :	نمره با حروف :	نام و نام خانوادگی و امضا مصحح :

۹ (۱)

دمای هوای اصفهان ۳ درجه زیر صفر و دمای هوای همدان سه برابر آن است. میانگین دمای هوای این دو شهر را به دست آورید.

-3 درجه — $3 \times (-3) = -9$

$\text{میانگین} = \frac{(-3) + (-9)}{2} = \frac{-12}{2} = -6$ ✓ میانگین دمای دو شهر

۱۰ (۱/۵)

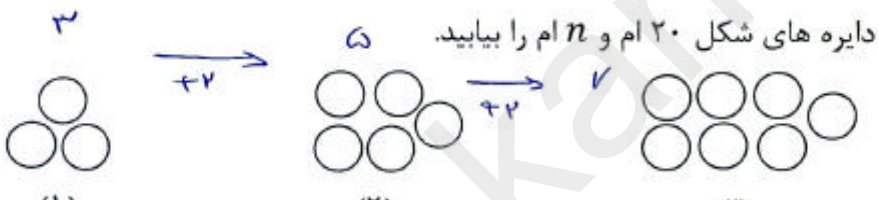
الف) عبارت جبری زیر را ساده کرده و مقدار عددی آن را به ازای $a = 2$ و $b = -1$ به دست آورید.

$$2a - 5b - 3(4a - 2b) = 2a - 5b - 12a + 6b = -10a + b$$

$(-10) \times 2 + (-1) = -21$ ✓

(۰/۵)

ب) با توجه به شکل زیر تعداد دایره های شکل ۲۰ ام و n ام را بیابید.



(۱) $2 \times 1 + 1$ — (۲) $2 \times 2 + 1$ — (۳) $3 \times 2 + 1$ — ۲۰ ام: $20 \times 2 + 1 = 41$ ✓ — n ام: $2n + 1$ ✓ رابطه

۱۱ (۱)

معادله زیر را حل کنید.

$$7x - 14 = 4x - 2$$

$7x - 4x = 14 - 2$

$3x = 12$

$x = \frac{12}{3} = 4$ ✓ $x = 4$

۱۲ (۱)

به پنج برابر عددی سه واحد اضافه کردیم حاصل برابر با ۳۸ شده است. آن عدد را بیابید (ابتدا معادله مربوطه را نوشته و سپس با استفاده از معادله سوال را حل کنید.)

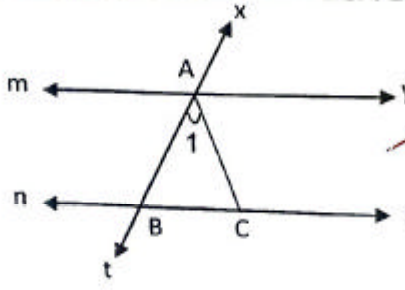
$5x + 3 = 38$

$5x = 38 - 3$ ✓

$5x = 35$

$x = \frac{35}{5} = 7$ ✓ $x = 7$

۱۳ (۱/۷۵)



با توجه به شکل مقابل

الف) نام یک پاره خط را بنویسید. $\overline{AB}$ ، $\overline{AC}$ ، $\overline{BC}$ ✓

ب) نام یک نیم خط را بنویسید. Ay ، Am ، Cz ، Bn ، ... ✓

ج) نام یک خط را بنویسید. xt ، my ، nz ✓

د) نام دیگر زاویه $\hat{A}_1$ را با سه حرف بنویسید. $\hat{d}$ ، $\hat{f}$ ، $\hat{h}$ — $BÂC$ یا $CÂB$

۵/۷۵ (۱۱)

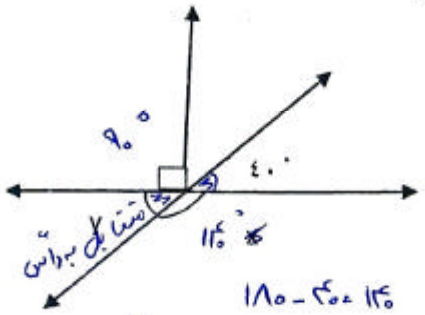
www.kanoon.ir

۱۴ الف) پاره خط AF به پنج قسمت مساوی تقسیم شده است. جاهای خالی را با عدد یا پاره خط مناسب پر کنید.



$\overline{BF} - \overline{DB} = \overline{DF}$ $\quad$ $\overline{CE} = \frac{2}{5}\overline{AF}$

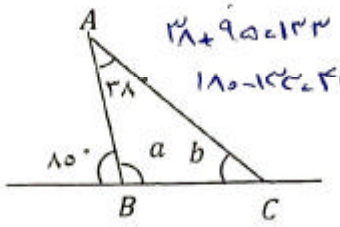
ب) در شکل های زیر اندازه هر یک از زاویه های خواسته شده را بنویسید.



$\hat{x} = 140^\circ$

$\hat{y} = 50^\circ$

$180 - 40 - 140$



$38 + 95 = 133$

$180 - 133 = 47$

$\hat{a} = 95^\circ$

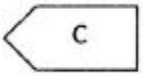
$\hat{b} = 47^\circ$

$180 - 85 = 95^\circ$

۱۵ الف) در هر مورد تبدیل های انجام شده را بنویسید.



A تقارن B



B دوران C



$A \to B \to C \to D$

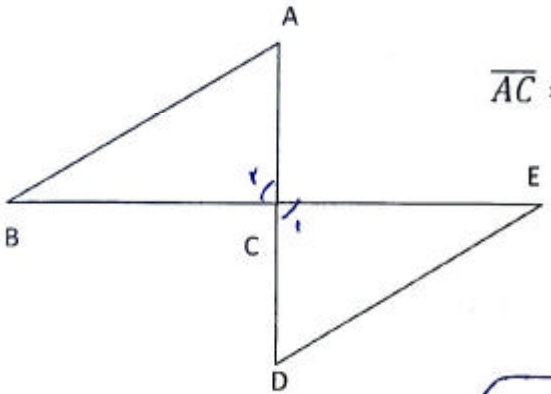
C انتقال D

ب) دو مثلث ABC و CDE همنهشت هستند.

همنهشتی بین دو مثلث را به زبان ریاضی بنویسید.

$ABC \cong CDE$

- تساوی بین اجزای متناظر داده شده را کامل کنید.



$\overline{AC} = \overline{CD}$ $\quad$ $\hat{B} = \hat{E}$

$\overline{AC} + \overline{BC} + \overline{AB} = \overline{CD} + \overline{CE} + \overline{ED}$

$\frac{\overline{AC} \times \overline{CB}}{2} = \frac{\overline{CD} \times \overline{CE}}{2}$

پایان بخش قسمت اول