بسمه تعالی

نام: **پاسخنامه**	شماره:	تعداد سوال: ۱۸	دبیرستان دخترانه غیردولتی دوره اول متوسطه شهدای ملی حفاری
نام خانوادگی:	کلاس:	زمان: ۱۱۰ دقیقه	
نام پدر:	درس: ریاضی	تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۲۳	
پایه: هفتم دوره اول متوسطه	طراح: نوذریان	ساعت شروع امتحان: ۸:۳۰	آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

ردیف	سوالات	بارم

۱ **درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.** هر مورد ۰/۲۵ — بارم: ۱

	صحیح	غلط
الف) اگر حاصلضرب دو عدد صحیح منفی باشد، هر دو عدد منفی هستند.	○	●
ب) عبارت $-۸xy$ دارای ضریب عددی ۸ است.	○	●
ج) چندضلعی‌هایی که هیچ زاویه بیشتر از ۱۸۰° ندارند محدب نامیده می‌شوند.	●	○
د) بزرگترین شمارنده‌ی هر عدد، خود عدد می‌باشد.	●	○

۲ **جملات زیر را با کلمات و اعداد مناسب کامل کنید.** هر مورد ۰/۲۵ — بارم: ۱

الف) اگر عدد ۱۷- را ۳۴۵۶ بار قرینه کنیم، حاصل عدد **۱۷-** می‌شود .

ب) اگر ضریب عددی یک جمله صفر باشد، حاصل آن **صفر** می‌شود.

ج) روی خطی ۶ نقطه می‌گذاریم، تعداد نیم خط‌های حاصل **۱۲** می‌باشد.

د) تنها شمارنده‌ی اول هر عدد اول **خودش** است.

۳ **گزینه صحیح را انتخاب کنید.** هر مورد ۰/۲۵ — بارم: ۱

الف) اگر ۸ نقطه که هیچ سه تای آنها روی یک خط قرار ندارند، به هم وصل شوند چند پاره‌خط می‌سازند؟

۱) ۷۲ ۲) ۲۸ ۳) ۵۶ ۴) ۳۶

ب) قرینه‌ی عبارت $(-۴۲) + (+۲۷)$ برابر است با ..... .

۱) ۱۵- ۲) ۶۹+ ۳) ۱۵+ ۴) ۶۹-

ج) جمله سوم الگوی عددی $۲n - ۳$ برابر با کدام گزینه است؟

۱) ۳+ ۲) ۹+ ۳) ۳- ۴) ۹-

د) حاصلضرب هر دو عدد اول همیشه یک عدد ..... است.

۱) اول ۲) صفر ۳) نه اول، نه مرکب ۴) مرکب

۴ دو عدد طبیعی پیدا کنید که حاصل ضرب آنها ۲۴ و حاصل جمع آنها کمترین مقدار باشد. (راهبرد الگوسازی) — بارم: ۰/۷۵

۰/۵ ۰/۲۵

عدد اول	عدد دوم	مجموع
۱	۲۴	۲۵
۲	۱۲	۱۴
۳	۸	۱۱
۴	۶	۱۰ ✓

جواب: ۴ و ۶

www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

۵ حاصل عبارت زیر را به دست آورید. (راهبرد حل مسأله‌ی ساده‌تر) — ۱

$$\frac{۱}{۲}+\frac{۱}{۴}+\frac{۱}{۸}+\frac{۱}{۱۶}+\cdots+\frac{۱}{۱۰۲۴}=\frac{۱۰۲۳}{۱۰۲۴}$$

$\frac{۱}{۲}+\frac{۱}{۴}=\frac{۳}{۴}$

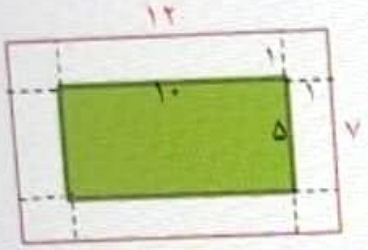
$\frac{۱}{۲}+\frac{۱}{۴}+\frac{۱}{۸}=\frac{۷}{۸}$ ۰/۵

$\frac{۱}{۲}+\frac{۱}{۴}+\frac{۱}{۸}+\frac{۱}{۱۶}=\frac{۱۵}{۱۶}$

$\vdots$

$\frac{۱}{۲}+\frac{۱}{۴}+\frac{۱}{۸}+\frac{۱}{۱۶}+\cdots+\frac{۱}{۱۰۲۴}=\frac{۱۰۲۳}{۱۰۲۴}$ ۰/۵

۶ یک باغچه مستطیل شکل به طول ۱۰ و عرض ۵ متر است. اگر به فاصله‌ی یک متر از ضلع‌های باغچه دور تا دور آن را نرده بکشیم، چند متر نرده احتیاج داریم؟ (راهبرد رسم شکل) — ۱



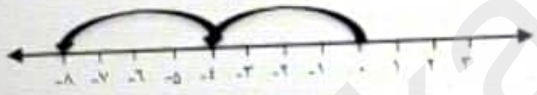
۰/۵ محیط نرده ⟵ متر $۲\times(۱۲+۷)=۳۸$

۷ الف) حاصل عبارت زیر را به‌دست آورید. — ۰/۷۵

$(۳-(-۱))\times(-۲)+۴=+۴\times(-۲)+۴=-۸+۴=-۴$

+۴ ۰/۳۵ ۰/۳۵ ۰/۲۵

ب) ضرب متناظر با محور زیر را بنویسید. — ۰/۷۵



$۲\times(-۴)=-۸$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵

ج) حاصل عبارت زیر را به صورت تقریبی محاسبه کنید. (با تقریب کمتر از ۱۰۰) — ۰/۷۵

$-۷۴۲+۲۹۲\simeq-۷۰۰+۳۰۰=-۴۰۰$

۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵

۸ دمای هوای اهواز ۱۶ درجه بالای صفر است. دمای هوای تهران ۱۲ درجه سردتر از اهواز است.

الف) دمای هوای تهران چند درجه است؟ ۰/۵

$۱۶-۱۲=+۴$

ب) میانگین دمای هوای دو شهر را محاسبه کنید. ۰/۵

$\frac{۱۶+۴}{۲}=\frac{۲۰}{۲}=۱۰$

۹ الگوی عددی زیر را پیدا کنید. ۰/۷۵

۲، ۵، ۸، ۱۱، ....

۰/۵ ۰/۲۵

الگوی عددی $=۳n-۱$

۱۰ الف) عبارت جبری زیر را ساده کنید. ۰/۲۵ — ۰/۷۵

$۲(a-۵b)-۵a+۴=۳a-۱۵b-۵a+۴=-۲a-۱۵b+۴$

۰/۲۵ ۰/۲۵

ب) مقدار عبارت جبری زیر را به ازای $x=۲$ و $y=۳$ به‌دست آورید. ۰/۷۵

$x-۲y=۲-۲\times۳=۲-۶=-۴$

۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵

www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

۱۱ الف) مسأله‌ی زیر را به یک معادله تبدیل کنید. (حل معادله الزامی نیست) ۰/۷۵

زهرا برای خرید ۸ مداد ۴۰۰۰ تومان به فروشنده داد و ۸۰۰ تومان پس گرفت. قیمت هر مداد چند تومان بوده است؟

۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵

$۸x + ۸۰۰ = ۴۰۰۰$

ب) معادله‌ی زیر را حل کنید.

۰/۷۵ $۲(x - ۹) = ۱۲$

$۲x - ۱۸ = ۱۲ \Rightarrow ۲x = ۱۲ + ۱۸ \Rightarrow ۲x = ۳۰ \Rightarrow x = \frac{۳۰}{۲} \Rightarrow x = ۱۵$

۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵

۱۲ نقطه‌ی B وسط پاره‌خط AC، و نقطه‌ی C وسط پاره خط AD می‌باشد.

الف) در جای خالی عدد مناسب قرار دهید. ۰/۲۵

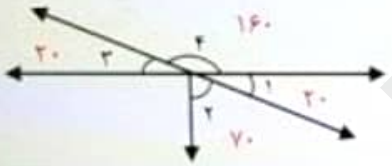


$\overline{BD} = \frac{۳}{۲}\overline{AD}$

ب) در جای خالی حروف پاره‌خط مناسب را قرار دهید. ۰/۲۵

$\overline{BC} + \overline{CD} = \overline{BD}$

۱۳ الف) در شکل مقابل دو زاویه‌ی ۱ و ۲ متمم و $\hat{۴} = ۷۰^\circ$. اندازه‌ی زاویه‌های زیر را به دست آورید. ۰/۵



$\hat{۴} = ۲۰^\circ$ $\hat{۴} = ۱۶۰^\circ$

ب) در شکل زیر اندازه‌ی زاویه‌های خواسته شده را بنویسید. ۰/۵

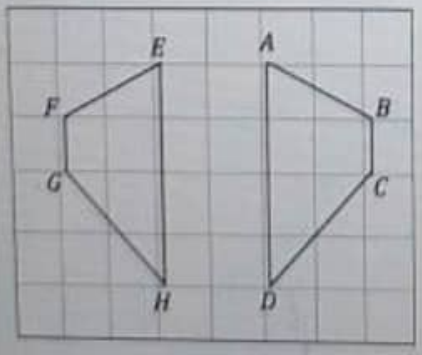


$\hat{x} = ۷۰^\circ$ $\hat{y} = ۷۵^\circ$

۱۴ با توجه به رابطه‌ی پاره‌خط‌ها جای خالی زیر را کامل کنید. ۰/۵

$\left.\begin{matrix}\overline{AB} = \overline{EF} \\ \overline{EF} < \overline{CD}\end{matrix}\right\} \Rightarrow \overline{AB} < \overline{CD}$

۱۵ با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید. ۰/۲۵



الف) دو شکل با چه تبدیلی بر هم منطبق می‌شوند؟ تقارن ۰/۷۵

ب) هم‌نهشتی دو شکل را به زبان ریاضی بنویسید.

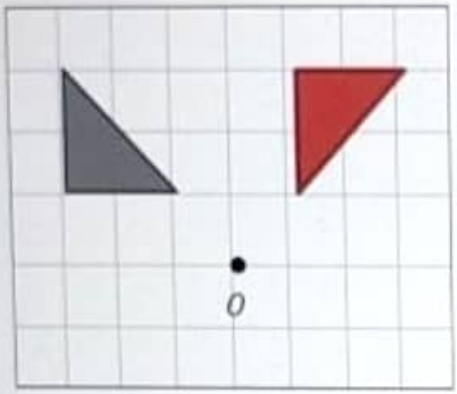
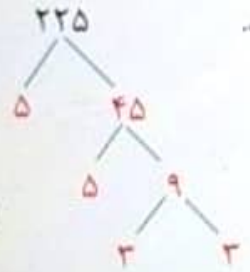
$ABCD \cong EFGH$

ج) تساوی اجزای متناظر را کامل کنید. ۰/۵

$\overline{AB} = \overline{EF}$ $\hat{H} = \hat{D}$

www-kanoon-ir

Scanned with CamScanner

۱۶	شکل زیر را نسبت به نقطه‌ی O ، ۹۰ درجه دوران دهید. 	۰/۵
۱۷	الف) اعداد اول بین ۲۰ تا ۳۰ را بنویسید. ۲۳ و ۲۹	۰/۵
	ب) با رسم نمودار درختی عدد زیر را به صورت ضرب شمارنده‌های اول بنویسید.  ۰/۵ $۲۲۵ = ۵ \times ۵ \times ۳ \times ۳$ ۰/۵	۱
۱۸	الف) با تجزیه کردن صورت و مخرج (نوشتن عدد به صورت ضرب شمارنده‌های اول)، کسر زیر را تا حد امکان ساده کنید. $\frac{۲۸}{۴۲} = \frac{۲ \times ۲ \times ۷}{۲ \times ۳ \times ۷} = \frac{۲}{۳}$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵	۱
	ب) با توجه به تجزیه‌ی عدد B، سه شمارنده از B بنویسید که عدد اول نباشند. $B = ۲ \times ۳ \times ۳ \times ۵$ $۲ \times ۳ = ۶$ ۰/۲۵ $۲ \times ۳ \times ۳ = ۱۸$ ۰/۲۵ $۳ \times ۵ = ۱۵$ ۰/۲۵	۰/۷۵
	جمع بارم	۲۰

●●● پیروز باشید ●●●

Scanned with CamScanner