

باسمه تعالی

گروه تکنولوژی و گروه های آموزشی متوسطه

گروه آموزشی ریاضی متوسطه اول

نمونه سوال پیشنهادی ریاضی پایه هفتم

وقت آزمون : ۱۲۰ دقیقه

دانش آموز عزیز در این قسمت بدون ماشین حساب پاسخ دهید.

ص	<input type="checkbox"/>
غ	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>

۱- جملات درست و نادرست را مشخص کنید: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

- (الف) بزرگترین عدد صحیح منفی یک رقمی ۹- می باشد.
 (ب) قرینه ی قرینه ی هر عدد صحیح خود آن عدد می باشد.
 (ج) عدد یک ، شمارنده ی هر عدد طبیعی است.
 (د) هر دو مثلث متساوی الاضلاع دلخواه، هم نهشت می باشد.

۲- گزینه های صحیح را انتخاب کنید (هر مورد ۰/۵)

۱- کدام یک از معادله های زیر برای مسئله زیر مناسب است؟

۵ از ۵ برابر عددی ۴ واحد کم کردیم حاصل عدد ۴۶ شد، آن عدد را بدست آورید.

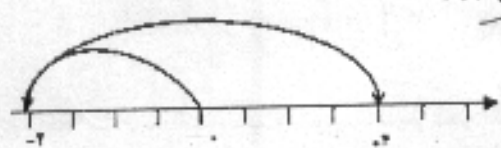
(الف) $4 - 5x = 46$ (ب) $5x - 46 = -4$ (ج) $5x - 4 = 46$ (د) $-5x = 46 - 4$

۲- روی یک خط راست ۳ نقطه ی متمایز قرار داده ایم، تعداد نیم خط ها و پاره خط های به وجود آمده به ترتیب از چپ به راست کدام است؟

(الف) ۳ و ۶ خط (ب) ۳ و ۶ پاره خط (ج) ۲ و ۳ (د) ۶ و ۴

۳- اختلاف دو عدد صحیح ۲- و ۱۲+ کدام یک از گزینه های زیر است؟

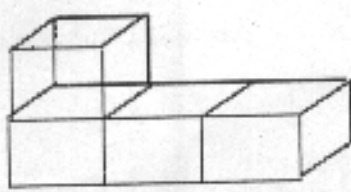
(الف) ۱۰- (ب) ۱۴- (ج) ۱۰+ (د) ۱۴+



۴- کدام گزینه، جمع مربوط به حرکت های محور مقابل را نشان می دهد؟

(الف) $-4 + (-8) = (-12)$ (ب) $-8 + (+4) = (-4)$ (ج) $-4 + (+8) = (+4)$ (د) $(-4) + (+4) = 0$

۵- شکل زیر از روبرو چگونه دیده می شود؟



(الف) (ب) (ج) (د)

حین کاسه

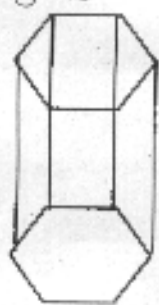
دانش آموز عزیز در این قسمت می توانید از عاشرین حساب استفاده کنید.

۱- نوبی از ارتفاع ۱۵۰ متری سطح زمین رها می شود و پس از هر بار زمین خوردن $\frac{2}{5}$ ارتفاع قبلی خود بالا می آید این توپ

از لحظه ی رها شدن تا سومین مرتبه ای که زمین می خورد چند متر حرکت کرده است؟ (نمره) ۱

۲- هنگام تولد احمد پدرش ۲۸ ساله بوده است اکنون مجموع سن آنها ۵۰ سال است سن هر یک از آنها چقدر است؟ (نمره) ۱

Handwritten notes: $150 \cdot \frac{2}{5} = 60$, $60 \cdot \frac{2}{5} = 24$, $24 \cdot \frac{2}{5} = 9.6$. Total: $150 + 60 + 24 + 9.6 = 243.6$.
 System of equations: $x + y = 50$, $x - y = 28$. Solution: $x = 39$, $y = 11$.



کاشی های سفید

۳- می خواهیم بدنه ستون مقابل را که قاعده ی آن یک ۶ ضلعی منتظم است را کاشی کنیم تعیین کنید به چند سانتی متر مربع کاشی احتیاج داریم؟ (نمره)

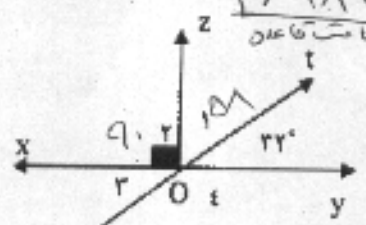
۴- الف) معادله ی روبرو را حل کنید. (نمره) $7x - 12 = -75 \rightarrow 7x = -75 + 12 \rightarrow 7x = -63 \rightarrow x = -9$ ۷۵

ب) جواب معادله ی روبرو را ابتدا حدس زده و سپس درستی آن را آزمایش کنید. (نمره) $2x - 5 = -11 \rightarrow 2x = -11 + 5 \rightarrow 2x = -6 \rightarrow x = -3$ ۷۵

۳- مخزن

۵- مخزنی داریم به شکل استوانه که شعاع قاعده ی آن ۰/۲ متر و ارتفاع آن ۲ متر می باشد این مخزن چند مترمکعب گنجایش دارد؟ (نمره)

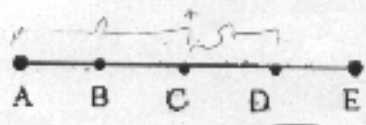
Handwritten: $V = \pi r^2 h = \pi (0.2)^2 \cdot 2 = 0.2512$



۶- الف) در شکل مقابل اندازه ی زاویه های خواسته شده را بدست آورید. (نمره)

ب) دو زاویه ی مکمل در شکل روبرو نام ببرید. $\hat{a} = 75^\circ$ ۷۵

پ) زاویه ی \hat{c} را با سه حرف بنویسید. $\hat{c} = 105^\circ$ ۷۵



۷- پاره خط AE به ۴ قسمت مساوی تقسیم شده است.

با توجه به شکل جاهای خالی را کامل کنید. (نمره)

$AC + CD = AD$ ۷۵

$AD = \frac{1}{4} \times AE$

۸- دمای هوای شیراز ۱۲ درجه بالای صفر است و آباده ۸ درجه سردتر از شیراز است دمای هوای آباده چند درجه می باشد؟

$12 - 8 = 4$ ۷۵

(نمره)

۹- دو عدد صحیح پیدا کنید که حاصلضرب آنها ۱۵- باشد. مجموع دو عدد در کدام حالت دارای کمتری مقدار است؟ ابتدا

Handwritten solutions for question 9:

- $3 \times (-5) = -15$ (۲)
- $5 \times (-3) = -15$ (۲)
- $(-3) \times 5 = -15$ (۲)
- $(-5) \times 3 = -15$ (۲)

Handwritten note: همه حالت های ممکن برای این ضرب را بنویسید. (نمره)

$x \div$	+	-
+	+	-
-	-	+

سیما قاسمی

کامل کنید: (۰/۷۵) (نمره)

الف) اگر عددی زوج باشد، یکی از شمارنده های اولش عدد ۲ است.

ب) اگر مستطیلی را حول طولش دوران دهیم، شکل استوانه حاصل می شود.

ج) اگر مساحت دو قاعده را با مساحت جانبی یک منشور جمع کنیم مساحت جانبی منشور بدست می آید.

$$\frac{360}{420} = \frac{60}{70} = \left(\frac{6}{7}\right) = 0.85$$

۸- الف) کسر مقابل را ساده کنید. (۰/۱۵) (نمره)

$$\frac{(-2-14)}{-20} + (-10) = 3$$

ب) حاصل عبارت روبرو را بدست آورید. (۰/۱۵) (نمره)

۹- دو ظرف به گنجایش ۱۸ و ۲۴ لیتر داریم، می خواهیم این دو ظرف را با یکی از پیمانه های ۱، ۲، ۳، ...، ۱۰ لیتری به طور کامل پر کنیم از چه پیمانه هایی برای پر کردن هر دو ظرف می توان استفاده کرد؟ بزرگترین پیمانه چه پیمانه ای است؟

(نمره) ۱، ۲، ۳، ۶، ۱۲

x	0	-2
2+2x	2+2x=0	2+2(-2)

۱۰- جدول روبرو را کامل کنید. (۰/۱۵) (نمره)

۱۱- الف) عبارت جبری زیر را ساده کنید. (۰/۱۵) (نمره) $2(x+y) - 2x = 2x + 2y - 2x = 2y$

ب) عبارت جبری روبرو را به صورت عبارتی کلامی بیان کنید. (۰/۱۵) (نمره) $2x - 5$ از دو برابر عددی ۵ کوچکتر

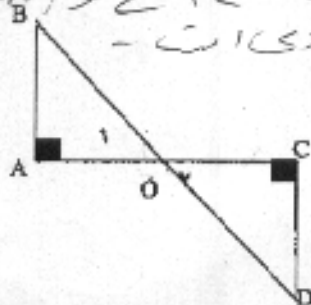
۱۲- در دنباله های عددی زیر جمله π ام را بنویسید. (نمره)

۳، ۶، ۹، ۱۲ و ۱۵

۱، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{5}$

۱۳- الف) مثلث ABC را با مشخصات زیر رسم کنید. (۰/۷۵) (نمره) $\hat{A} = 50^\circ$ ، $AB = 2.5 \text{ cm}$ ، $\hat{B} = 70^\circ$

ب) چرا با اندازه های ۲ و ۵ سانتی متر نمی توان مثلث رسم کرد؟ (۰/۲۵) (نمره) زیر مجموع ۲ میله کوچکتر یا مساوی میله بزرگتر است



۱۴- دلیل هم نهشتی دو مثلث OAB و OCD را بنویسید. (۱/۲۵) (نمره)

$$\left\{ \begin{array}{l} AB = CD \\ AO = OC \\ \hat{B} = \hat{D} \end{array} \right\} \Rightarrow \triangle OAB = \triangle OCD$$

$\overline{AB} = \overline{CD}$

ساووی زیر را کامل کنید.

۱۵- ک م م دو عدد ۲۰ و ۳۰ را بدست آورید. (۰/۱۵) (نمره)

۱۰

