درخت تو گر بار دانش بگیرد به زیر آوری چرخ نیلوفری را

نمونه سوالات امتحانی دی ماه

آیا با بسته جهش کانون آشنا هستید؟

یکی از ابتکارات امسال کانون فرهنگی آموزش(قلم چی) بسته جهش می‌باشد که در ۳ حوزه ، فرایند آموزش شما را تکمیل خواهد کرد و باعث پیشرفت نمرات شما در مدرسه میشود.



✓ **آزمون های تشریحی کانون از دوم دبستان تا دوازدهم: با هدف تمرین بیشتر و بهبود نمرات در مدرسه و امتحانات نیمسال اول و دوم**



✓ **فیلم های آموزشی آفلاین پیشرفت: تدریس توسط مجرب ترین دبیران پرمخاطب کشور، منطبق بر برنامه آموزش و پرورش و کتاب درسی با هدف پیشرفت در مدرسه**



✓ **نرم افزار پلکان یادگیری: شامل آزمون‌های تستی و تشریحی در سطوح مقدماتی و پیشرفته، با امکان ساخت آزمون در هر سطح دشواری**



برای دریافت جایزه ویژه از کانون بوک و یا آشنایی بیشتر با بسته جهش کانون، عدد ۳۳ را به سر شماره ۹۰۰۰۸۴۵۱ ارسال کنید.

www-kanoon-ir

نام و نام خانوادگی :	باسمه تعالی	نام درس :ریاضی
نام پدر :	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان سبزوار	پایه : هفتم
کلاس:	تاریخ امتحان ۱۰/٦ /۱٤۰٤	نوبت:اول
زمان شروع : . صبح	دبیرستان نمونه برادران یزدی	طراح سوال:آذر عبداله زاده ثانی
تعداد صفحه :	تعداد سؤال :	مدت امتحان :۸۰دقیقه

دبیرستان نمونه برادران یزدی

نام و نام خانوادگی و امضاء دبیر : نمره با عدد: نمره با حروف

---

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

الف - بزرگترین عدد صحیح منفی ۹- است. ص غ

ب - $3xy$ و $\frac{1}{2}yx$ جملات متشابه نیستند. ص غ

ج - عددهای ۲و۳و۴ می توانند اضلاع یک مثلث باشند. ص غ

د – همه اعداد به جز یک حداقل دو شمارنده دارند. ص غ

---

۲ **جمله های زیر را کامل کنید.** **۱**

الف – قرینه ی نقطه ۵ نسبت به ۳- برابر ..... است.

ب - مقدار x در معادله $\frac{۲x+۱}{۲}=\frac{x+۴}{۳}$ برابر ..... است.

ج - چند ضلعی هایی که حداقل یک زاویه بزرگتر از ۱۸۰ درجه داشته باشد ..... نامیده می شوند.

د – اگر روی یک خط ۵ نقطه قرار دهیم،تعداد ..... نیم خط به وجود می آید.

---

۳ **در هر یک از پرسش های زیر گزینه درست را مشخص کنید.** **۲**

الف – اگر جمله n ام یک الگوی عددی $2n-3$ باشد، مقدار جمله نهم برابر است با:

۱) ۱۵ ۲) ۱۰ ۳) ۱۳ ۴) ۲۱

ب- جملهٔ دوازدهم الگوی عددی مقابل کدام است؟ ...۱,۴,۷,۱۰,۱۳,

الف) ۴۰ ☐ ب) ۳۶ ☐ ج) ۳۴ ☐ د) ۳۸ ☐

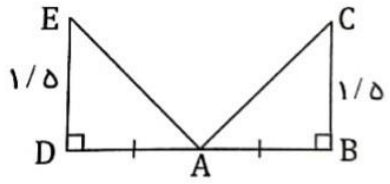
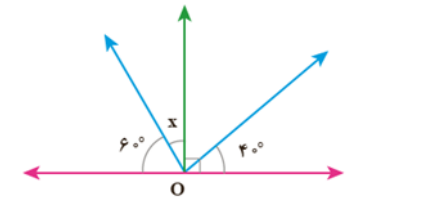
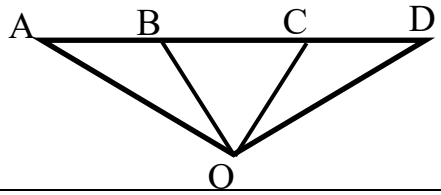
ج- در کدام تبدیل هندسی جهت شکل تغییر نمی کند؟

الف) انتقال ☐ ب) دوران ۱۸۰ درجه ☐ ج) تقارن ☐ د) دوران ۹۰ درجه ☐

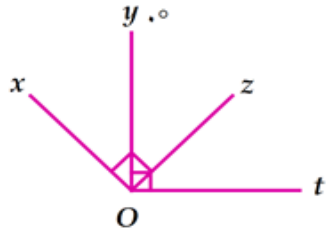
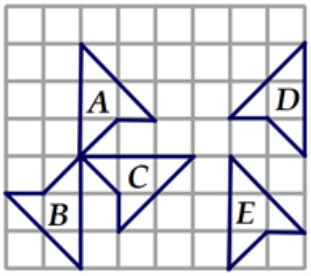
www-kanoon-ir

	د - عدد ۲۱۰ دارای چند شمارنده اول است ؟ **۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴**	
۴	**توپی را از ارتفاع ۳۶ متری سطح زمین رها می کنیم، این توپ پس از برخورد به زمین به اندازه $\frac{1}{3}$ مسیر قبلی، به بالا بر می گردد. این توپ از لحظه رها شدن تا سومین مرتبه که به زمین می خورد، چند متر حرکت کرده است؟**	۱
۵	**به کمک یکی از راهبرد های حل مسئله، مقدار عبارت زیر را پیدا کنید.** $\left(1-\frac{1}{4}\right)\left(1-\frac{1}{5}\right)\left(1-\frac{1}{6}\right)...\left(1-\frac{1}{300}\right)=$	۱
۶	**حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.** $۵+۴\div۲\times۳-۸\div۲=$ $۱-۲+۳-۴+...+۱۹-۲۰=$	۱
۷	دمای هوای شیراز ۱۷ درجه بالای صفر و دمای هوای تبریز ۹ درجه زیر صفر است. دمای هوای تبریز چند درجه سردتر از شیراز است؟ میانگین دمای هر دو شهر را بدست آورید.	۱
۸	آ. جمله n اُم الگوی مقابل را بنویسید. ... و ۱۳و ۱۱و ۹ و ۷ و ۵ و ۳ ب. عبارت جبری مقابل را ساده کنید. $۲(۹x+y)-۳(۶x-y)=$	۰/۵ ۱

www-kanoon-ir

	پ. معادله مقابل را حل کنید. $4x-8=+4$ $10-3x=11x-23$	۱/۵
۹	با توجه به همنهشتی مثلثهای زیر، اجزای متناظر آن را کامل کنید.  $\hat{E}=....$ $\overline{AC}=.....$ $D\hat{A}E=....$	۱
۱۰	آ.در شکل روبرو، مقدار x را بدست آورید. (با راه حل)  ب. در شکل مقابل دو مثلث AOB و COD هم نهشت هستند.  با چه تبدیلی این دو مثلث بر هم منطبق می شوند؟	۱
۱۱	اگر پاره‌خطهای MN، NP، PQ و QR با هم برابر باشند، تساوی‌ها را با نوشتن عدد مناسب کامل کنید.  $NR=\cdots\cdots MQ$ $NP=\cdots\cdots MP$ $NQ=\cdots\cdots NR$ $MR=\cdots\cdots NR$	۱/۵
۱۲	**الف – با استفاده از نمودار درختی، عدد ۷۰ را تجزیه کنید و سپس آن را به صورت ضرب شمارنده های اول بنویسید.** **ب – مجموع دو عدد اول ۱۰۳ است. آن دو عدد را بنویسید**	۱

www-kanoon-ir

۱۳	**ب.م.م و ک.م.م هر دو عدد را به کمک تجزیه به شمارنده های اول به دست آورید.** $(۲۴ \text{ و } ۶۰) =$ $[۲۴ \text{ و } ۶۰] =$	۱
۱۴	در شکل مقابل، هر یک از زاویه های $xÔz$ و $tÔy$ برابر با ۹۰ درجه هستند. چگونه می توانید نتیجه بگیرید که:  $xÔy = tÔz$ ..... } ⇒ .... }	۱/۵
۱۵	در شکل مقابل، هر یک از شکل های B، C، D و E از یک تبدیل هندسی از شکل A به دست آمده اند.  در هر مورد نوع تبدیل را به طور کامل بنویسید. A به B: A به D: A به C: A به E:	۱
۱۶	در یک پارکینگ ۲۲ ماشین سواری و موتور سیکلت وجود دارد. اگر مجموع چرخ های آن ها روی هم ۷۴ تا باشد، در این پارکینگ چند موتور و چند ماشین وجود دارد؟	۱
	موفق باشید	۲۰

محل انجام محاسبات :

www-kanoon-ir

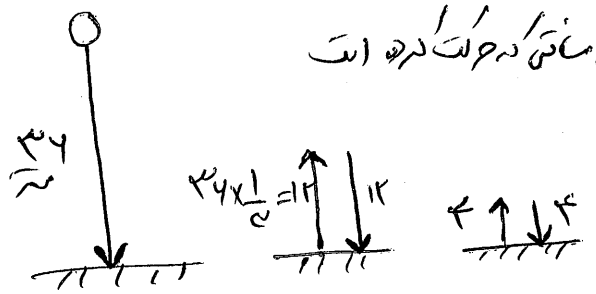
پاسخ سوالات ریاضی هفتم - هدیه محمد برادران فردی
پاسخ دهنده: سمیه اسکندری - هندسی شیمی دانشگاه شریف

۱) الف) نادرست ب) نادرست ج) درست د) درست

۲) الف) ۱۱- ب) $\frac{5}{4}$ ج) صفر د) ۱۰

۳) الف) گزینه ۱ : ۱۵ ب) گزینه ج : ۳۴ ج) گزینه الف) اتصال
د) گزینه ۴ : ۴

۴)



$۳۶+۱۲+۱۲+۴+۴=۶۸$ متر مسافتی که حرکت کرده است

این گوی روی هم رفته که به زمین برخورد، ۶۸ متر حرکت کرده است.

۵) به کمک راه حل مسئله ساده تر مقدار عبارت را به دست می آوریم:
حاصل هرکدام از پرانتزها را به دست می آوریم:

$$(1-\frac{1}{2})(1-\frac{1}{3})(1-\frac{1}{4})(1-\frac{1}{5})(1-\frac{1}{6})\cdots\cdots(1-\frac{1}{200})=$$

$$(\frac{1}{2})(\frac{2}{3})(\frac{3}{4})(\frac{4}{5})(\frac{5}{6})(\frac{6}{7})\cdots\cdots(\frac{298}{299})(\frac{299}{300})=$$

$$=\frac{1}{300}$$

شاهده می کنیم صورت کسر اول با صورت کسر دوم برابر است و ساده می شوند و همینطور تا آخر و فقط صورت کسر اول و مخرج کسر آخر باقی می ماند که پس از ساده سازی به $\frac{1}{100}$ می رسیم.

۶-
۱) $5+4\div2\times3-8\div2=5+2\times3-4=5+6-4=7$

۲) $1-2+3-4+\cdots\cdots+19-20=10\times(-1)=-10$

۷-
دمای هوای تبریز $=-9$ و دمای هوای شیراز $=+17$
دمای هوای تبریز ۲۶ درجه سرد تر از شیراز است $\rightarrow -26=-9-17$: اختلاف دما
میانگین دما $=\frac{17+(-9)}{2}=\frac{8}{2}=4$

www.kanoon.ir

۸ - آ)

۳ و ۵ و ۷ و ۹ و ۱۱ و ۱۳ و ..... ،

رابطه‌ی بین شماره و جمله را به‌ات به‌دست آوریم :

جمله اول = $2\times1+1=3$

جمله دوم = $2\times2+1=5$

جمله سوم = $2\times3+1=7$

⋮

جمله nام = $2\times n+1=2n+1$

ب) $2(9x+y)-3(4x-y)=18x+2y-18x+3y=5y$

پ) $10-3x=11x-24 \rightarrow 10+24=11x+3x$

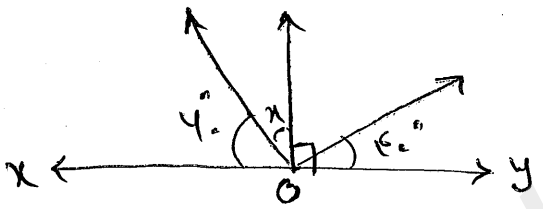
$\rightarrow 34=14x \rightarrow x=\frac{34}{14}$

$4x-8=4 \rightarrow 4x=12 \rightarrow x=3$

۹ - $\hat{E}=\hat{C}$ ، $\overline{AC}=\overline{AE}$ ، $D\hat{A}E=B\hat{A}C$

۱۰ - آ) $5y$ و x زاویه‌ی نیم‌صفحه‌اند و 180° درجه‌اند.

$\rightarrow 40^\circ+x+90^\circ=180^\circ \rightarrow x=50^\circ$

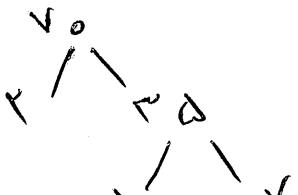


ب) این دو زاویه با هم متقابل به رأس هستند.

۱۱ - $\overline{NR}=\frac{1}{3}\overline{MQ}$ ، $\overline{NP}=\frac{1}{2}\overline{MP}$

$\overline{NQ}=\frac{2}{3}\overline{NR}$ ، $\overline{MR}=\frac{4}{3}\overline{NR}$

۱۲ - الف)



$\rightarrow 70=2\times5\times7$

ب) وقتی مجموع دو عدد اول عددی فرد شده‌است یعنی یکی از آن‌ها زوج است و تنها عدد زوج اول برابر ۲ است پس عدد دیگر $102=2-104$ خواهد بود.

www-kanoon-ir

۱۳-

$۲۴ = ۲ \times ۲ \times ۲ \times ۳$

$۴۰ = ۲ \times ۲ \times ۲ \times ۵$

$(۲۴, ۴۰) = ۲ \times ۲ \times ۲ = ۸$

$[۲۴, ۴۰] = ۲ \times ۲ \times ۲ \times ۳ \times ۵ = ۱۲۰$

۱۴-

$x\hat{O}z = x\hat{O}y + y\hat{O}z = ۹۰^\circ$

$t\hat{O}y = t\hat{O}z + y\hat{O}z = ۹۰^\circ$

$\rightarrow x\hat{O}y + y\hat{O}z = t\hat{O}z + y\hat{O}z$

$\rightarrow x\hat{O}y = t\hat{O}z$

۱۵- $A \sim B \leftarrow$ دوران

$A \sim D \leftarrow$ تقارن

$A \sim C \leftarrow$ دوران

$A \sim E \leftarrow$ انتقال

۱۶- بالاستفاده از راهبرد حدس و آزمایش قوال را حل می‌کنیم:

تعداد موتور	تعداد ماشین	مجموع چرخ‌ها
۴	۱۸	$۴ \times ۲ + ۱۸ \times ۴ = ۸۰$
۵	۱۷	$۵ \times ۲ + ۱۷ \times ۴ = ۷۸$
۶	۱۶	$۶ \times ۲ + ۱۶ \times ۴ = ۷۶$
۷	۱۵	$۷ \times ۲ + ۱۵ \times ۴ = ۷۴$ ✓

در این پارکینگ ۷ موتور و ۱۵ ماشین وجود دارد.