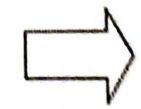
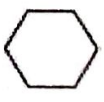
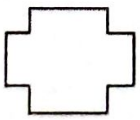
به نام خدا	سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان دبیرستان استعدادهای درخشان شهید بهشتی آبادان	مهر آموزشگاه
آزمون درس : ریاضی	پایه : هفتم	سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۱
شنبه ۱۴۰۲/۲/۳۰	مدت : ۱۲۰ دقیقه	امتحان نوبت دوم
نام‌ونام‌خانوادگی:	شماره کارت :	طراح سوال: سلمان زاده

ردیف	استفاده از ماشین حساب مجاز است.	بارم
۱	درستی یا نادرستی هر یک از جمله های زیر را مشخص کنید الف) نقطه $\begin{bmatrix}۵\\-۴\end{bmatrix}$ قرینهٔ نقطهٔ $\begin{bmatrix}۵\\۴\end{bmatrix}$ نسبت به محور طول ها است. ب) حاصل $\sqrt{۳^{۲۲}}$ برابر است با $۳^{۱۱}$. ج) اگر نقطهٔ $A=\begin{bmatrix}۳\\-۵\end{bmatrix}$ را با بردار $\begin{bmatrix}-۲\\۴\end{bmatrix}$ انتقال دهیم، نقطهٔ $\begin{bmatrix}۱\\-۱\end{bmatrix}$ به دست می آید. د) دو بردار قرینه هم راستا و هم اندازهٔ یکدیگرند. ه) احتمال رخ دادن یک اتفاق، صفر، یک یا عددی بین صفر و یک است.	۱/۲۵
۲	جای خالی را با عدد یا کلمهٔ مناسب پر کنید. الف) نقطهٔ $\begin{bmatrix}۲۱۷\\-۵۸\end{bmatrix}$ در ناحیهٔ ..... قرار دارد. ب) حاصل ..... $=[۲۵\ ,\ ۷۵\ ,\ ۱۵]$ است. ج) از دوران مستطیل حول یکی از ضلع های آن ..... پدید می آید. د) یک منشور ۱۶ رأس دارد. تعداد یال های آن ..... است.	۱
۳	**در هر سؤال گزینهٔ صحیح را علامت بزنید.** اگر طول مکعبی را ۳ برابر و عرض را ۴ برابر و ارتفاع را خمس کنیم، حجم آن چندبرابر می شود؟ الف) ۶۰ برابر ب) ۲۴ برابر ج) $\frac{۱۲}{۵}$ برابر د) $\frac{۷}{۵}$ برابر جملهٔ nام دنبالهٔ عددی ۸,۱۳,۱۸,۲۳,... کدام گزینه است؟ الف) $n+۷$ ب) $۳n+۵$ ج) $۵n-۳$ د) $۵n+۳$ جملهٔ دهم دنبالهٔ عددی ۸,۱۳,۱۸,۲۳,... کدام گزینه است؟ الف) ۳۳ ب) ۴۳ ج) ۵۳ د) ۶۳ کدام چندضلعی محدب است؟ الف)  ب)  ج)  د) 	۱

www-kanoon.ir

۴ در یک مزرعه ۲۸ اسب و مرغ نگهداری می شود. اگر تعداد پاهای آن ها روی هم ۹۰ پا باشد، تعداد هر کدام از حیوانات را *با راه حل* بیابید.

۵ حاصل عبارت های زیر را با رعایت ترتیب انجام دادن عملیات بیابید.

الف) $\left(-۳-\left(-۱۰\right)\right)\times\left(۱۵\div\left(-۵\right)\right)=$

ب) $۵^{۲}-\left(۳^{۲}-۱^{۲}\right)\times۲^{۲}\div۴^{۰}=$

ب) دمای هوای شهرکرد ۴ درجه زیر صفر است. اگر آبادان ۱۶ درجه از شهرکرد گرم تر باشد. میانگین دمای این دو شهر را بیابید.

۶ الف) مقدار عددی عبارت جبری زیر را به ازای $y=۱۱$ ، $x=-۲$ به دست آورید.

$۳x-۲y=$

ب) معادله زیر را حل کنید.

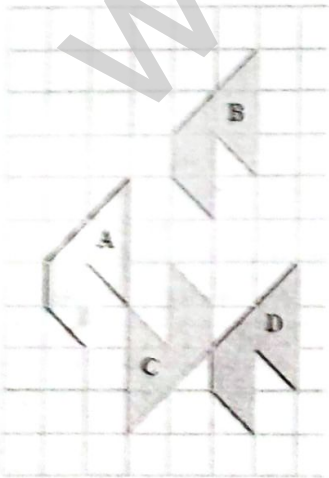
$۵x-۷=۳x+۵$

۷ الف) در شکل زیر مقدار x را بیابید.



ب)در هر مورد چه تبدیلی انجام شده است؟

(انتقال، تقارن محوری یا دوران)



A به B:

A به C:

C به D:

www-kanoon-ir

۸

۱) علی رضا تعدادی لیوان دارد. می دانیم تعداد لیوان ها بر عددهای ۲ ، ۳ ، ۴ ، ۵ و ۶ بخش پذیر است. اگر تعداد لیوان های علی رضا کمتر از ۱۰۰ تا باشد، او چند لیوان دارد؟ (با راه حل) — ۰/۵

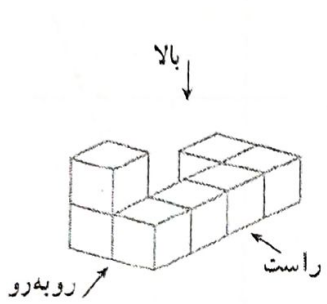
۲) می خواهیم یک قاب مستطیلی به ابعاد ۱۶ در ۱۲ سانتی متر را با کاشی های مربعی پرکنیم. — ۰/۵

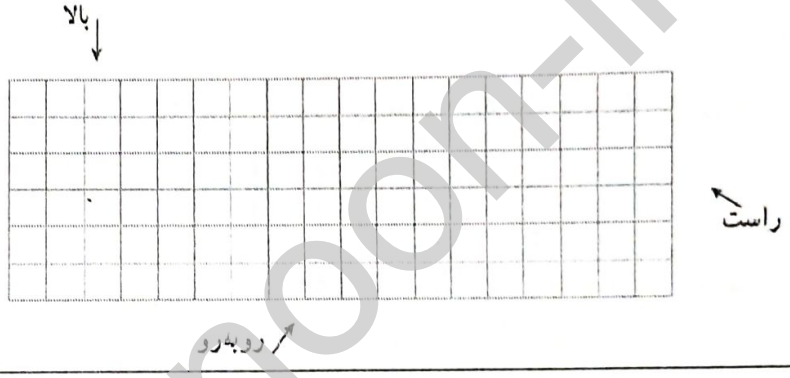
الف) ضلع این کاشی مربعی چه عددهایی می تواند باشد؟

ب) اگر بخواهیم کاشی های مصرف شده کم ترین تعداد باشند، ..... کاشی لازم داریم. — ۰/۲۵

۹

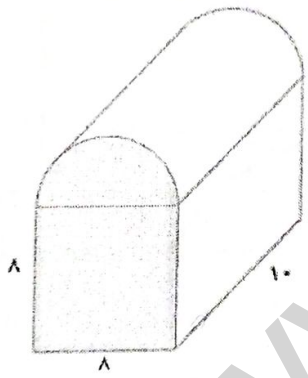
حجم زیر از راست، رو به رو و بالا چگونه دیده می شود؟ — ۰/۷۵





۱۰

حجم، مساحت جانبی و مساحت کل جسم زیر(صندوقچه) را بیابید. — ۲



یاد آوری:

مساحت دایره = شعاع × شعاع × عددپی

محیط دایره = قطر × عددپی

برای نظم کاری محاسبات خود را در جدول زیر تنظیم کنید. (عددپی را ۳ بگیرید.)

مساحت قاعده	
محیط قاعده	
حجم	
مساحت جانبی	
مساحت کل	

۱۱

الف) حاصل عبارت های زیر را به صورت یک عدد توان دار بنویسید. — ۰/۵

$۲ \times ۲^{۲} \times ۲^{۳} \times \cdots \times ۲^{۱۵} =$

www-kanoon-ir

۰/۷۵ $\left(۲^{۵} \times ۳^{۲} \times ۵\right) \times \left(۲^{۲} \times ۳^{۵} \times ۵^{۶}\right) =$

ب) با تشکیل دادن جدول مجذورها جذر تقریبی ۴۷/۳ را حساب کنید.

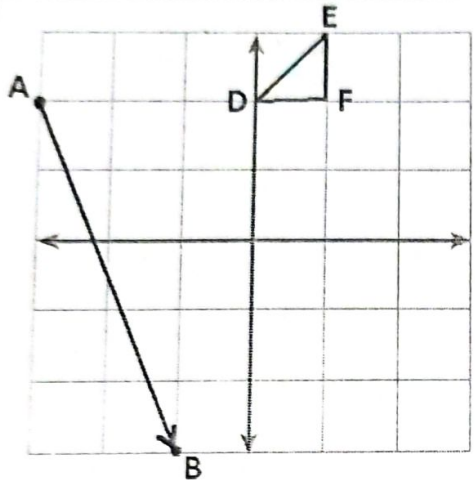
$\sqrt{۴۷/۳} \simeq$

۰/۷۵

عدد				
مجذور عدد				

۱۲ الف) مختصات خواسته شده را بیابید.

۱/۵



$A = \left[\quad\right]$, $B = \left[\quad\right]$, $\overrightarrow{AB} = \left[\quad\right]$

ب) جمع متناظر با بردار AB را بنویسید.

۰/۵

$\left[\quad\right] + \left[\quad\right] = \left[\quad\right]$

ج) مثلث DEF را با بردار AB انتقال دهید.

۰/۷۵

۱۳ با توجه به نمودار:

۱



الف) تغییرات بین کدام دو ماه متوالی بیش تر است؟

ب) میانگین دما را حساب کنید.

۱۴ در کیسه ای تعدادی مهرهٔ سیاه، آبی و قرمز داریم. احتمال بیرون آمدن مهرهٔ سیاه $\frac{۳}{۷}$ و احتمال بیرون آمدن مهرهٔ آبی $\frac{۱}{۳}$ است، احتمال بیرون آمدن مهرهٔ آبی چقدر است؟

۰/۷۵

۱۵ در پرتاب یک تاس چقدر احتمال دارد :

۰/۷۵

الف – عدد رو شده زوج باشد.

ب- عدد رو شده شمارندهٔ ۶ باشد.

موفق و سربلند باشید. دوستتون دارم. سلمان زاده