بسمه تعالی

دبیرستان هوشمند غیردولتی اندیشمند «آموزش و پرورش ناحیه یک ساری» تاریخ امتحان ۱۴۰۳/ ۰۳ /۰۵

نام و نام خانوادگی : ..... ماده درسی :ریاضی پایه: هشتم شماره کلاس : ..... مدت : ۷۵ دقیقه

درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.

۱ الف) دو عدد طبیعی متوالی نسبت به هم اولند. درست ◯ نادرست ◯

ب)مجموع زوایای خارجی یک دوازده ضلعی منتظم برابر 150° درجه می باشد. درست ◯ نادرست ◯

ج) یکی از حالت های همنهشتی مثلث حالت سه زاویه می باشد. درست ◯ نادرست ◯

ت) عدد ۹۷ عددی اول است. درست ◯ نادرست ◯

۱

جاهای خالی را با عبارات یا اعداد مناسب کامل کنید.

۱) پنج ضلعی منتظم .....محور تقارن دارد.

۲) دو سکه را با هم پرتاب می کنیم ، تعداد کل حالت های ممکن «فضای نمونه ای» آن برابر است با..... .

۳) زاویه ای که رأسش روی مرکز دایره و دو ضلع آن شعاع های دایره باشد، زاویه .....نام دارد.

۴) در علم آمار به فاصله بین بیشترین و کمترین داده .....می گویند.

۲

گزینه های درست را مشخص کنید.

الف) کدامیک از اعداد زیر گویا نیست ؟

الف)$\sqrt{25}$ ◯ ب)$\sqrt{7}$ ◯ ج) ۴/۱۶ ◯ د) $-\sqrt{36}$ ◯

ب) عدد $\sqrt{39}$ بین کدام دو عدد طبیعی متوالی قرار دارد ؟

الف) ۴و۵ ◯ ب)۵و۶ ◯ ج) ۶و۷ ◯ د)۷و۸ ◯

ج) نصف عدد 2^8 برابر است با :

الف)2^4 ◯ ب) 1^4 ◯ ج) 1^2 ◯ د) ۱ ◯

د) اعداد ۱ تا ۵۰ را غربال کرده ایم بعد از اینکه دور عدد ۳ خط کشیدیم اولین مضرب ۳ که خط می خورد چه عددی است ؟

الف) ۱ ◯ ب)۳ ◯ ج)۶ ◯ د)۹ ◯

۳ ۱

حاصل عبارت های زیر را به ساده ترین صورت ممکن بدست آورید .

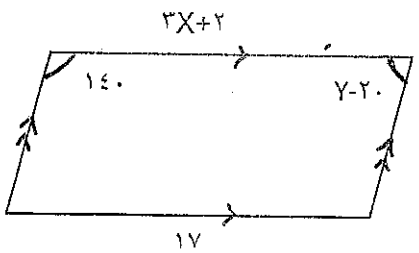
۴ الف) $2 - \frac{1}{1+\frac{1}{3}} =$ ۱

مجموع دو عدد اول ۴۹ می باشد ، حاصل ضرب آن دو عدد را بدست آورید.

۵ ۰/۵

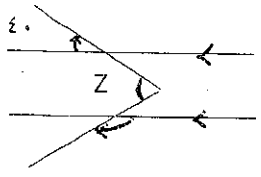
در هر یک از شکل های زیر مجهولات مسئله را بدست آورید.

۶ الف)



X=..... y=.....

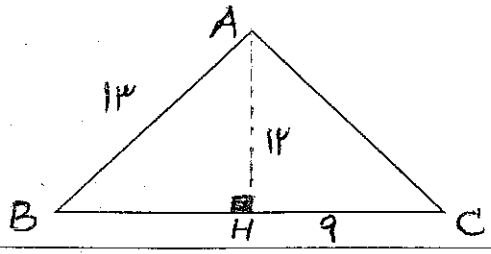
ب)



Z=.....

۱/۵

www.kanoon.ir

۷	عبارت جبری زیر را ساده کنید. $-۳(-۲x+y)-(x-y)=$	۱
۸	عبارت جبری مقابل را به صورت ضرب دو عبارت جبری بنویسید «فاکتور گیری» $۱۲a^۳b-۳ab^۲=$	۱
۹	محیط مثلث **ABC** را بدست آورید.  	۱
۱۰	اگر $\vec{a}=۳\vec{i}-\vec{j}$ و $\vec{b}=\begin{bmatrix}۱\\-۲\end{bmatrix}$ باشد مختصات بردار $\vec{x}$ را بدست آورید. $\vec{X}=۲\vec{a}+\vec{b}$	۱
۱۱	معادله برداری زیر را حل کنید. $۲\vec{x}+\begin{bmatrix}-۳\\۵\end{bmatrix}=۳\vec{i}-\vec{j}$	۱
۱۱	الف)حاصل عبارت های زیر را به صورت توان دار بدست آورید. الف) $۲^۶+۲^۶+۲^۶+۲^۶=$ ب) $\frac{۱۰^{۱۰}\times۱۰^{۱۰}}{۱۲^۲\times۱۲^۴}=$	۱
۰/۵	ب) حاصل عبارت زیر را بدست آورید $۵^۰+۲^۳+(-۲+۳\times۴)=$	
۱۲	حاصل جذر مقابل را بدست آورید . $\sqrt{\frac{۱۲۱\times۴۹}{۱۰۰}}=$	۰/۵
	عدد $\sqrt{۵}-۲$ را بر روی محور اعدا نمایش دهید.	۱

www-kanoon-ir

۱۲ — ۲

جدول آماری زیر را با عدد های مناسب کامل کنید سپس میانگین تقریبی داده ها را تا یک رقم اعشار بدست آورید.

حدود دسته	فراوانی	مرکز دسته	مرکز دسته × فراوانی
$۱ \leqslant x < ۵$	.....	.....	۳۰
$۵ \leqslant x \leqslant ۹$	.....	.....	.....
مجموع	۱۶		.....

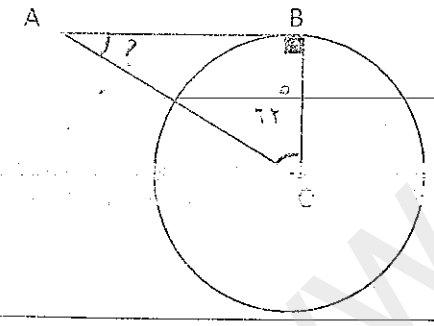
میانگین : .....

۱۳ — ۱

خطی را به فاصله ۱۰ سانتی متر از مرکز دایره ای به قطر ۱۴ سانتی متر قرار می دهیم وضعیت خط و دایره را با رسم شکل مشخص کرده و چند نقطه مشترک دارد.

۱۴ — ۰/۵

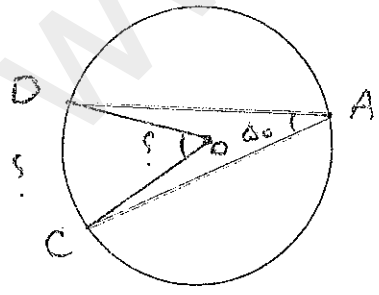
در شکل مقابل AB بر دایره مماس می باشد،اندازه زاویه A را بدست آورید. «O مرکز دایره می باشد»



$\hat{A}$ = ...

۱۵ — ۰/۵

در دایره زیر اندازه زاویه و کمان خواسته شده را پیدا کنید «نقطه O مرکز دایره می باشد.»



$\hat{O}$ = ...

$\overset{\frown}{DC}$ = ...

۲۰ — موفق باشید

www.kanoon.ir

بسمه تعالی

دبیرستان هوشمند غیردولتی اندیشمند « آموزش و پرورش ناحیه یک ساری » تاریخ امتحان ۱۴۰۳/ ۰۳/ ۰۵

نام و نام خانوادگی : ..... ماده درسی :ریاضی پایه: هشتم شماره کلاس : ..... مدت : ۷۵ دقیقه

درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.

۱ الف) دو عدد طبیعی متوالی نسبت به هم اولند. درست ✓ نادرست ○

ب) مجموع زوایای خارجی یک دوازده ضلعی منتظم برابر 150° درجه می باشد. درست ○ نادرست ✓

ج) یکی از حالت های همنهشتی مثلث حالت سه زاویه می باشد. درست ○ نادرست ✓

ت) عدد ۹۷ عددی اول است. درست ○ نادرست ✓

جاهای خالی را با عبارات یا اعداد مناسب کامل کنید.

۲ ۱) پنج ضلعی منتظم .....۵.....محور تقارن دارد.

۲) دو سکه را با هم پرتاب می کنیم ، تعداد کل حالت های ممکن «فضای نمونه ای» آن برابر است با.....۴..... .

۳) زاویه ای که رأسش روی مرکز دایره و دو ضلع آن شعاع های دایره باشد، زاویه .....مرکزی.....نام دارد.

۴) در علم آمار به فاصله بین بیشترین و کمترین داده .....دامنه تغییرات.....می گویند.

گزینه های درست را مشخص کنید.

۳ **الف) کدامیک از اعداد زیر گویا نیست ؟**

الف) $\sqrt{۲۵}$ ○ ب) $\sqrt{۷}$ ✓ ج) ۴/۱۶ ○ د) $-\sqrt{۳۶}$ ○

ب) عدد $\sqrt{۳۹}$ بین کدام دو عدد طبیعی متوالی قرار دارد ؟

الف) ۴و۵ ○ ب) ۵و۶ ○ ج) ۶و۷ ✓ د) ۷و۸ ○

ج) نصف عدد 2^8 برابر است با :

الف) 2^4 ○ ب) 1^8 ○ ج) 2^7 ✓ د) 2^9 ○

د) اعداد ۱ تا ۵۰ را غربال کرده ایم بعد از اینکه دور عدد ۳ خط کشیدیم اولین مضرب ۳ که خط می خورد چه عددی است ؟

الف) ۱ ○ ب) ۳ ○ ج) ۶ ○ د) ۹ ✓

حاصل عبارت های زیر را به ساده ترین صورت ممکن بدست آورید .

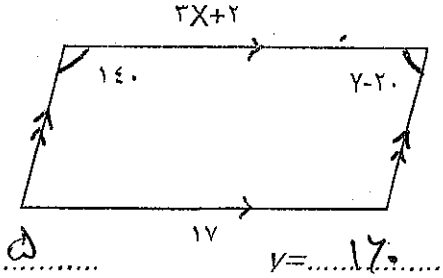
۴ الف) $2 - \frac{1}{1 - \frac{1}{3}} = 2 - \frac{3}{4} = \frac{8-3}{4} = \frac{5}{4}$

مجموع دو عدد اول ۴۹ می باشد ، حاصل ضرب آن دو عدد را بدست آورید.

۵ ۰/۵ $4n+3$ $4n \cdot 3$

در هر یک از شکل های زیر مجهولات مسئله را بدست آورید.

۶ الف)



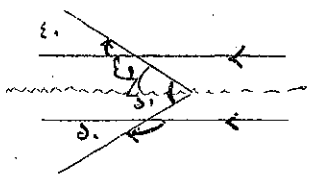
$3x+2=17$

$3x=15$

$x=5$

$x=5$ $y=120$

ب)



$\hat{z}=90$

۱/۵

www.kanoon.ir

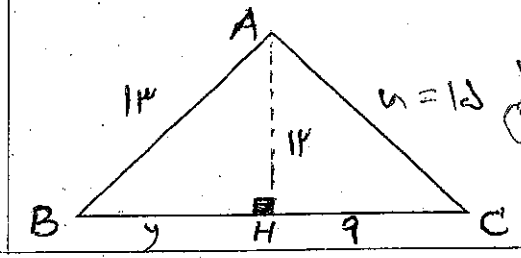
۷ عبارت جبری زیر را ساده کنید.

$-۳(-۲x+y)-(x-y)=$ $۶x-۳y-x+y=۵x-۲y$

۸ عبارت جبری مقابل را به صورت ضرب دو عبارت جبری بنویسید «فاکتور گیری»

$۱۲a^۳b-۳ab^۲=$ $۳ab(۴a^۲-b)$

۹ محیط مثلث **ABC** را بدست آورید.



$x^۲=۱۲^۲+۹^۲=۱۴۴+۸۱=۲۲۵$ $x=۱۵$

$y^۲=۱۳^۲-۱۲^۲=۱۶۹-۱۴۴=۲۵$ $y=۵$

$۱۵+۱۳+۱۴=۴۲$

۱۰ اگر $\vec{a}=۳\vec{i}-\vec{j}$ و $\vec{b}=\begin{bmatrix}۱\\-۲\end{bmatrix}$ باشد مختصات بردار $\vec{x}$ را بدست آورید.

$\vec{X}=۲\vec{a}+\vec{b}$ $\quad \begin{bmatrix}۶\\-۲\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}۱\\-۲\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}۷\\-۴\end{bmatrix}$ $\quad ۹\begin{bmatrix}۳\\-۱\end{bmatrix}$

۱۱ معادله برداری زیر را حل کنید.

$۲\vec{x}+\begin{bmatrix}-۳\\۵\end{bmatrix}=۳\vec{i}-\vec{j}$

$۲x=\begin{bmatrix}۳\\-۱\end{bmatrix}-\begin{bmatrix}-۳\\۵\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}۶\\-۶\end{bmatrix}$ $\rightarrow x=\begin{bmatrix}۳\\-۳\end{bmatrix}$

۱۱ الف) حاصل عبارت های زیر را به صورت توان دار بدست آورید.

الف) $۲^۶+۲^۶+۲^۶+۲^۶=۴\times۲^۶=۲^۲\times۲^۶=۲^۸$

ب) $\frac{۲^{۱۰}\times۶^{۱۰}}{۱۲^۲\times۱۲^۴}=\frac{۱۲^{۱۰}}{۱۲^۶}=۱۲^۴$

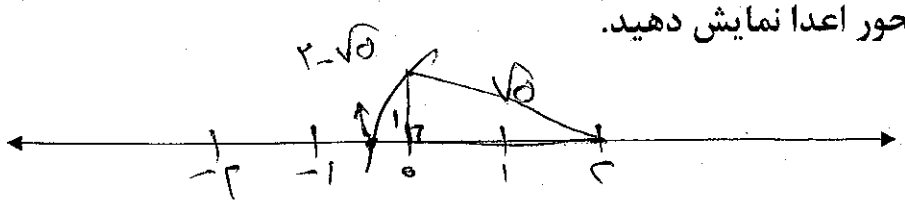
۰/۱۵ ب) حاصل عبارت زیر را بدست آورید

$۵^۰+۲^۳+(-۲+۳\times۴)=۱+۸+۱۰=۱۹$

۱۲ حاصل جذر مقابل را بدست آورید .

$\sqrt{\frac{۱۲۱\times۴۹}{۱۰۰}}=\frac{۱۱\times۷}{۱۰}=\frac{۷۷}{۱۰}=۷/۷$

عدد $\sqrt{۵}-۲$ را بر روی محور اعدا نمایش دهید.



www.kanoon.ir

۱۲ جدول آماری زیر را با عدد های مناسب کامل کنید سپس میانگین تقریبی داده ها را تا یک رقم اعشار بدست آورید.

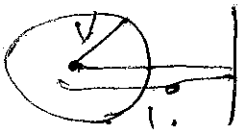
حدود دسته	فراوانی	مرکز دسته	مرکز دسته × فراوانی
$1 \leqslant x < 5$	۱۰	۳	۳۰
$5 \leqslant x \leqslant 9$	۶	۷	۴۲
مجموع	۱۶		۷۲

۲

میانگین : $\frac{72}{16} = 4/5$

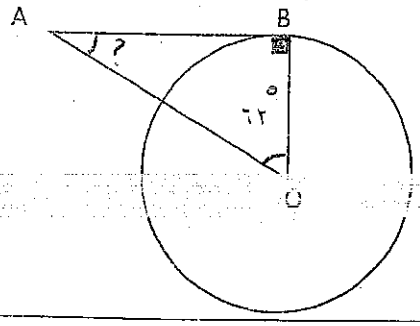
۱۳ خطی را به فاصله ۱۰ سانتی متر از مرکز دایره ای به قطر ۱۴ سانتی متر قرار می دهیم وضعیت خط و دایره را با رسم شکل مشخص کرده و چند نقطه مشترک دارد.

۱



۱۴ در شکل مقابل **AB** بر دایره مماس می باشد،اندازه زاویه **A** را بدست آورید. «**O** مرکز دایره می باشد»

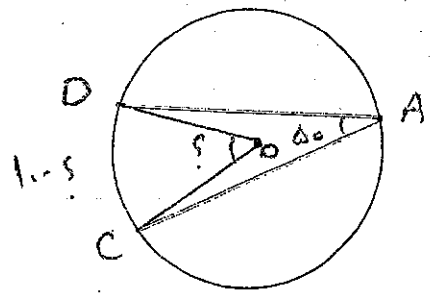
۰/۵



$\hat{A} =$ ۲۸

۱۵ در دایره زیر اندازه زاویه و کمان خواسته شده را پیدا کنید «نقطه o مرکز دایره می باشد.»

۰/۵



$\hat{O} =$ ۱۰۰

$\overset{\frown}{DC} =$ ۱۰۰

۲۰ موفق باشید