Kanoon.ir

شما با دانلود این نمونه سوال، کد تخفیف خرید کتاب از سایت کانون بوک دریافت می کنید.

برای دریافت کد جایزه خود، عدد 33 را به سر شماره 90008451 ارسال کنید.



تمرین بیشتر نمونه سوالات امتحانی با کتاب های پرتکرار

همین حالا جایزه خود را دریافت کنید.

kanoonBook.ir

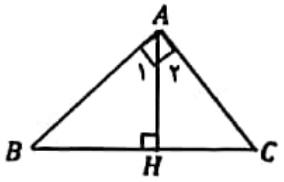
www.kanoon.ir

ارزشیابی درس: ریاضی پایه تحصیلی: هفتم نام و نام خانوادگی: کلاس: /۷ نام دبیر: جناب آقای فلاح	بسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۳ تهران ارزشیابی نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳ دبیرستان غیر دولتی شهید دانش (دوره اول)	مهر مدرسه تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۱۳ شروع آزمون: ۸:۰۰ صبح مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه تعداد صفحه : ۴

ردیف	محفل علم و دانش، باغ بهشت است. امام علی (ع)	بارم
۱	**جاهای خالی را با کلمات و اعداد مناسب پُر کنید.** الف) اگر $a < 0$ و $a + b > 0$ باشد، آنگاه علامت $a \times b$ همواره منفی است. ب) قرینهٔ معکوس $\frac{-2}{x}$ برابر است با $\frac{x}{2}$ ج) حاصل $-3x^0 + (-3x)^0$ برابر است با -2 د) اگر $2^a = M$ باشد، حاصل 2^{2a+1} بر حسب M برابر است با $2M^2$	۱
۲	**مجموع دو عدد صحیح ۱- می‌باشد. بیشترین مقدار حاصل ضرب آنها را به کمک الگویابی بیابید.** عدد اول: ۳-، ۲-، ۱- عدد دوم: ۲، ۱، ۰ حاصل جمع: ۱-، ۱-، ۱- حاصل ضرب: ۶-، ۲-، ۰ ✓	۱
۳	**حاصل عبارت زیر را بیابید.** $-1+2-4+7-11+16-\cdots-106+121 = 24$ $1+3+5+\cdots+15 = \frac{16\times 8}{2} = 64$ $1+15=16$ تعداد: $\frac{15-1}{2}+1=8$	۱
۴	**معادلهٔ زیر را حل کنید.** $\frac{1-2x}{3}-\frac{x-1}{2}=-x+1$ $2(1-2x)-3(x-1)=6(-x+1)$ $2-4x-3x+3=-6x+6$ $-4x-3x+6x=6-2-3$ $-x=1$ $x=-1$	۱
۵	**اختلاف دو عدد ۵ می‌باشد. اگر نصف عدد کوچکتر را با سه برابر عدد بزرگتر جمع کنیم، حاصل ۵۷ می‌شود. آن دو عدد را به کمک معادله بیابید.** عدد کوچک: x، عدد بزرگ: $x+5$ $\frac{x}{2}+3(x+5)=57$ $2\times(\frac{x}{2}+3x+15=57)$ $x+6x+30=114$ $7x=84$ $x=\frac{84}{7}=12$ عدد بزرگ: $12+5=17$	۱

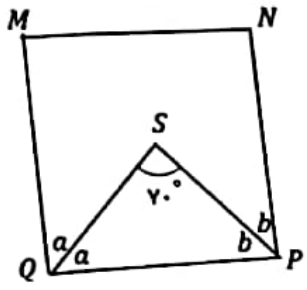
www.kanoon.ir
CamScanner
CamScanner

۶	در شکل مقابل $\hat{A}=۹۰^\circ$ و $AH \perp BC$ می‌باشد. ثابت کنید: $\hat{A}_۲ = \hat{B}$	۱



$\hat{A}_۱ + \hat{A}_۲ = ۹۰^\circ$
$\hat{A}_۱ + \hat{B} = ۹۰^\circ$ $\Rightarrow \hat{A}_۱ + \hat{A}_۲ = \hat{A}_۱ + \hat{B} \Rightarrow \hat{A}_۲ = \hat{B}$

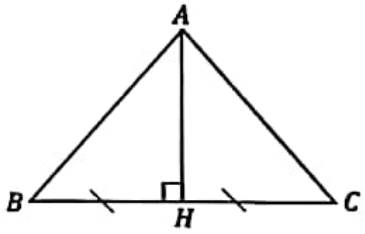
۷	با توجه به شکل مقابل، مقدار $\hat{M} + \hat{N}$ را با راه حل بیابید. $(Q\hat{S}P = ۷۰^\circ)$	۱



$\triangle SQP$: $a+b+۷۰^\circ = ۱۸۰^\circ$
$\Rightarrow a+b = ۱۸۰^\circ - ۷۰^\circ = ۱۱۰^\circ$
$\hat{M}+\hat{N}+\hat{P}+\hat{Q} = ۳۶۰^\circ$
$\hat{M}+\hat{N}+۲b+۲a = ۳۶۰^\circ \Rightarrow$

$\hat{M}+\hat{N}+۲(۱۱۰^\circ) = ۳۶۰^\circ$
$\hat{M}+\hat{N} = ۳۶۰^\circ - ۲۲۰^\circ = ۱۴۰^\circ$

۸	به کمک تبدیلات ثابت کنید: $(BH = HC) AB = AC$	۱



$B \xrightarrow[AH]{\text{بازتاب نسبت}} C$
$A \xrightarrow[AH]{\text{بازتاب}} A$
$\Rightarrow AB \longrightarrow AC$

در بازتاب اندازه و شکل تغییر نمی‌کند به این دلیل $AB = AC$

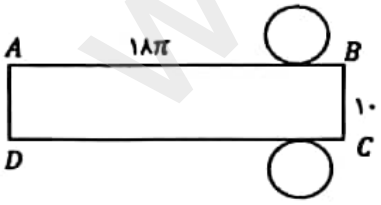
۹	تمام سطوح خارجی یک مکعب به ضلع ۵۰ سانتی‌متر را با ۰/۷۵ کیلوگرم رنگ می‌کنیم. سپس این مکعب را به مکعب‌هایی به ضلع ۱۰ سانتی‌متر تقسیم کرده‌ایم. برای رنگ‌آمیزی سطوح جدید حاصل به چند کیلوگرم رنگ لازم است؟	۱

$S_{\text{یک وجه}} = ۲ \times ۵۰^۲ = ۱۵۰۰$
$۵۰ \div ۱۰ = ۵$ تعداد مکعب‌ها در ضلع
$۵ \times ۵ \times ۵ = ۱۲۵$ تعداد مکعب‌ها کوچک
$S_{\text{یک وجه}} = ۲ \times ۱۰^۲ = ۲۰۰$
$۱۲۵ \times ۶ \times ۲۰۰ = ۷۵۰۰۰$

$۷۵۰۰ - ۱۵۰۰ = ۶۰۰۰$

۱۵۰۰	۰/۷۵
۶۰۰۰	$x = ۳$

۱۰	حجم و مساحت جانبی شکلی که گسترده آن به شکل مقابل است را به دست آورید. $(\pi = ۳)$	۱



$۲\pi r = ۱۸\pi$
$r = \frac{۱۸\pi}{۶\pi} = ۹$
$S_{\text{قاعده}} = ۹ \times ۹ \times ۳ = ۲۴۳$
$V_{\text{حجم}} = ۲۴۳ \times ۱۰ = ۲۴۳۰$

ارتفاع × محیط قاعده = $S_{\text{جانبی}}$
محیط قاعده $= ۱۸\pi = ۱۸ \times ۳ = ۵۴$
$S_{\text{جانبی}} = ۵۴ \times ۱۰ = ۵۴۰$

www.kanoon.ir

CamScanner
CamScanner

۱۱	اگر a و b و c اعداد اول کمتر از ۱۷ و $a+b=c$ باشد، برای c چند مقدار می‌توان در نظر گرفت؟ (با راه حل)	۱
۱۲	اگر $[a,b]=۷$ باشد، $Max: a+b$ و $Min: a\times b$ را بیابید.	۱
۱۳	می‌خواهیم یک سالن ۴۸×۶۴ مترمربع را با کاشی‌های مربع شکل بپوشانیم. الف) طول ضلع بزرگترین کاشی را مشخص کنید. ب) تعداد کمترین کاشی برای پوشاندن سالن را بیابید.	۱
۱۴	آیا عدد $۳\times ۴^{۶}+۵\times ۲^{۱۲}$ مربع کامل یا مکعب کامل است؟ (با راه حل)	۱
۱۵	عدد $\sqrt{۲۰}-۲$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟	۱
۱۶	الف) حاصل عبارت زیر را به صورت یک عدد تواندار به دست آورید. $۲۹\times ۲۵^{۲}-۴\times ۵^{۱۴}=$ ب) حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $-۲^{۲}x^{۲۲}-\frac{-۱۵x^{۱۰}}{۵x}+۴\sqrt{۲۵x^{۱۸}}=$	۱

۱۱ $a+b=c$ → اول + اول = اول → $c>۲$ → a یا $b=۲$ (اول فرد)

a	b	c	
۲	۳	۵	✓
۲	۵	۷	✓
۲	۱۱	۱۳	✓

۱۲ $[۷,۷]=۷$ و $[۱,۷]=۷$ ⇒ $Max: a+b=۷+۷=۱۴$ ، $Min\ a\times b=۱\times ۷=۷$

۱۳ الف) $(۶۴,۴۸)=۲^{۴}=۱۶$ طول ضلع بزرگترین کاشی

ب) $\frac{۶۴\times ۴۸}{۱۶\times ۱۶}=۱۲$ تعداد کمترین کاشی

۱۴ $۳\times ۴^{۶}+۵\times ۲^{۱۲}=۳\times ۲^{۱۲}+۵\times ۲^{۱۲}=۲^{۱۲}(\underbrace{۳+۵}_{۸=۲^{۳}})=۲^{۱۲}\times ۲^{۳}=۲^{۱۵}$

۱۵ $۱۶<۲۰<۲۵$ → جذر → $۴<\sqrt{۲۰}<۵$ → $\times(-۱)$ → $-۴>-\sqrt{۲۰}>-۵$ → $+۲$ → $-۲>۲-\sqrt{۲۰}>-۳$

۱۶ الف) $۲۹\times ۲۵^{۲}-۴\times ۵^{۱۴}=$

$۲۹\times ۵^{۱۴}-۴\times ۵^{۱۴}=۵^{۱۴}(\underbrace{۲۹-۴}_{۲۵=۵^{۲}})=۵^{۱۶}$

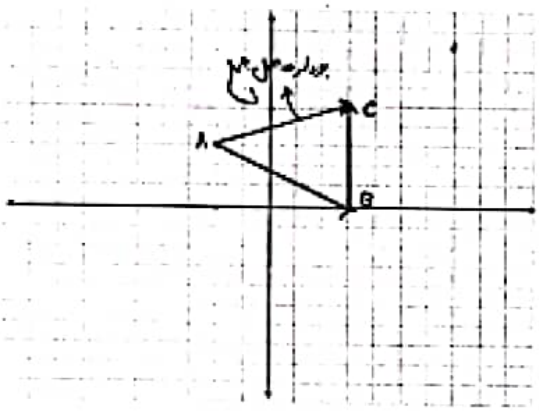
ب) $-۲^{۲}x^{۲۲}-\frac{-۱۵x^{۱۰}}{۵x}+۴\sqrt{۲۵x^{۱۸}}=$

$-۴x^{۹}+۵x^{۹}+۲۰x^{۹}=۲۱x^{۹}$

www.karnoon-ir

CamScanner

۱۷	الف) در صفحهٔ مختصات از نقطهٔ $A=\begin{bmatrix}-۲\\۳\end{bmatrix}$ بردار $\overrightarrow{AB}=\begin{bmatrix}۵\\-۳\end{bmatrix}$ را رسم کنید. آنگاه از انتهای بردار رسم شده بردار $\begin{bmatrix}۰\\۵\end{bmatrix}$ را رسم کنید.	۱



$A=\begin{bmatrix}-۲\\۳\end{bmatrix} \xrightarrow{\overrightarrow{AB}=\begin{bmatrix}۵\\-۳\end{bmatrix}} B=\begin{bmatrix}۳\\۰\end{bmatrix}$

$B=\begin{bmatrix}۳\\۰\end{bmatrix} \xrightarrow{\begin{bmatrix}۰\\۵\end{bmatrix}} C=\begin{bmatrix}۳\\۵\end{bmatrix}$

ب) بردار حاصل جمع را نمایش دهید و مختصات آن را به دست آورید.

$\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{AC}$

$\begin{bmatrix}۵\\-۳\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}۰\\۵\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}۵\\۲\end{bmatrix}$

۱۸	اگر دو بردار $\vec{a}=\begin{bmatrix}-۲\\۳\end{bmatrix}$ و $\vec{b}=\begin{bmatrix}x+۵\\۳y-۱\end{bmatrix}$ قرینهٔ هم باشند، مقدار x و y را به دست آورید.	۱

$\begin{bmatrix}-۲\\۳\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}x+۵\\۳y-۱\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}۰\\۰\end{bmatrix}$

$x+۵-۲=۰ \Rightarrow x=-۳$

$۳y-۱+۳=۰ \Rightarrow ۳y=-۲ \Rightarrow y=\frac{-۲}{۳}$

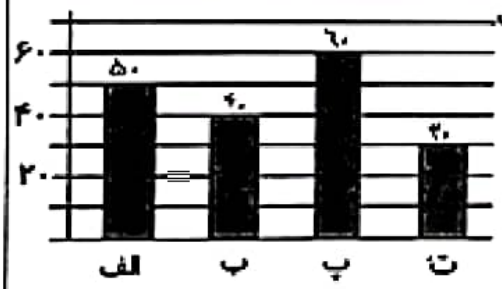
۱۹	دو تاس را پرتاب می‌کنیم. احتمال این که مجموع اعداد رو شده کمتر از ۵ باشد، چقدر است؟	۱

تعداد حالت‌های ممکن $=۶^۲=۳۶$

حالت‌های مطلوب: $(۱،۱)(۱،۲)(۱،۳)(۲،۱)(۲،۲)(۳،۱)(۴،۱)$

$\text{احتمال}=\frac{۶}{۳۶}=\frac{۱}{۶}$

۲۰	تعداد دانش‌آموزان ۴ کلاس در یک مدرسه طبق شکل مقابل است. دانش‌آموزان کلاس‌های الف و پ در رشتهٔ ریاضی و دانش‌آموزان کلاس‌های ب و ت در رشتهٔ تجربی تحصیل می‌کنند.	۱



الف) چند نفر در این مدرسه در رشتهٔ ریاضی تحصیل می‌کنند؟

$۵۰+۶۰=۱۱۰$

ب) اگر فردی را به تصادف از بین دانش‌آموزان این مدرسه انتخاب کنیم مطلوب است احتمال این که این فرد:

- در رشتهٔ تجربی تحصیل کند.

تعداد حالت‌های ممکن $=۵۰+۴۰+۶۰+۳۰=۱۸۰$

تعداد حالت‌های مطلوب $=۴۰+۳۰=۷۰$

$\text{احتمال}=\frac{۷۰}{۱۸۰}=\frac{۷}{۱۸}$

- در کلاس ب یا پ باشد.

تعداد حالت‌های ممکن $=۱۸۰$

تعداد حالت‌های مطلوب $=۶۰+۴۰=۱۰۰$

$\text{احتمال}=\frac{۱۰۰}{۱۸۰}=\frac{۵}{۹}$

۲۰		جمع

نمره به عدد:	نمره به حروف:	نام و نام خانوادگی مصحح:

CamScanner
CamScanner