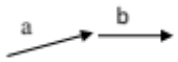
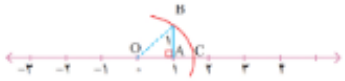
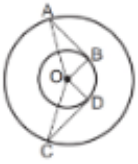
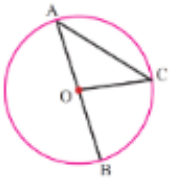
باسمه تعالی نام و نام خانوادگی: شعبه کلاس: آزمون درس:ریاضی پایه : ..هشتم.....	وزارت آموزش وپرورش جمهوری اسلامی ایران اداره آموزش وپرورش ناحیه۲زاهدان **دبیرستان هیأت امنایی حضرت معصومه (س)** **متوسطه اول** **امتحانات نوبت : ...دوم.....**	 تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۲/ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

ضمن عرض خیر مقدم به دانش آموزان عزیز ، سؤالات را با دقت بخوانید و با توکل به خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید

ردیف	متن سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را تعیین کنید. الف) حاصل ضرب هر عدد در معکوس اش برابر یک است . ب) از تقسیم مجموع چند عدد بر ۲ میانگین آنها بدست می آید . ج) $\sqrt{۵۲}$ بین دو عدد صحیح ۸ و ۷ قرار دارد . د) مختصات بردار $\vec{a}=۵\vec{i}-۳\vec{j}$ برابر $\vec{a}=\begin{bmatrix}-۳\\۵\end{bmatrix}$ است .	۲
۲	هر یک از جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید. الف) اگر ب م م دو عدد برابر یک باشد می گوییم آن دو عدد ..... هستند. ب) علم جمع آوری اطلاعات ، سازماندهی و بررسی آن ها را علم ..... می گویند. ج) مقدار y در تساوی $\begin{bmatrix}۲\\-۵\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}۴\\y\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}۶\\-۱\end{bmatrix}$ برابر ..... است . د) دو خط عمود بر یک خط ..... هستند .	۲
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید . ۱) در پرتاب یک تاس احتمال اینکه عدد ظاهر شده اول و زوج باشد چقدر است ؟ الف) $\frac{۱}{۲}$ ب) $\frac{۱}{۶}$ ج) $\frac{۲}{۶}$ د) $\frac{۱}{۳}$ ۲) کدام یک از عددهای زیر اول هستند؟ الف) ۵۲ ب) ۳۰ ج) ۹۳ د) ۲۹ ۳) متوازی الاضلاعی که اضلاع آن با هم مساویند ولی زاویه های آن مساوی نیستند؟ الف) مربع ب) لوزی ج) مستطیل د) ذوزنقه ۴) دو برابر $۲^{۳}$ به صورت عددی توان دار کدام است ؟ الف) $۲^{۴}$ ب) $۲^{۵}$ ج) $۴^{۳}$ د) $۳^{۲}$	۲
۴	حاصل عبارت داده شده را بدست آورید. $\begin{pmatrix}۳\\-۵\end{pmatrix}\div\left(\begin{pmatrix}۲\\-۵\end{pmatrix}+\begin{pmatrix}۵\\۶\end{pmatrix}\right)=$	۱
۵	حاصل عبارت های مقابل را به صورت عددی توان دار بنویسید. الف) $\frac{۵^{۶}\times۳^{۷}}{۵^{۴}\times۳^{۵}}=$ ب) $\left[\left(-۲^{۲}\right)\right]^{۷}=$	۱/۵
۶	مشخص کنید ۹۷ عدد اول است یا مرکب ؟از روش تقسیم	۱

www.kamoon.ir

۷	عبارت مقابل را تجزیه کنید. $۳ab + ۴a =$	۰/۵
۸	اگر بردار های a و b مفروض باشند ، بردار c را رسم کنید . $c = a + b$ 	۰/۵
۹	اندازه x را محاسبه کنید. 	۱
۱۰	نقطه نمایش داده شده روی محور چه عددی را نشان می دهد؟ 	۰/۵
۱۱	جذر تقریبی مقابل ،باتوجه به مقادیر داده شده کدام است؟دور آن خط بکشید. $\sqrt{۳۴} \simeq$ 	۰/۷۵
۱۲	نقطه O مرکز مشترک دو دایره و پاره خط های AB و CD به ترتیب بر OB و OD عموداند . نشان دهید در مثلث COD و OAB هم نهشت اند؟ 	۱/۵
۱۳	جدول فراوانی مقابل را کامل کنید.	۱
۱۴	میانگین اعداد مقابل را بدست آورید. ۱۰،۲۲،۱۳	۰/۵
۱۵	اگر در یک سری داده ، بزرگترین عدد ۱۰۰ و کوچکترین عدد ۲۰ باشد دامنه ی تغییرات چند است؟	۰/۲۵
۱۶	داخل یک کیسه ۲ مهره سیاه و ۴ مهره سفید وجود دارد . بدون نگاه کردن داخل آن یک مهره خارج می کنیم . الف) احتمال اینکه مهره خارج شده آبی باشد چقدر است ؟ ب) احتمال اینکه مهره خارج شده سفید نباشد چقدر است؟	۱
۱۷	در شکل زیر O مرکز دایره و کمان CB برابر ۶۰ درجه است ، اندازه زاویه ها و کمان خواسته شده را بنویسید A= AC= 	۱

دسته ها	فراوانی	مرکز دسته	مرکز دسته × فراوانی
$۸ \leq X < ۱۲$			۵۰

www.kanoon.ir

www-kanoon-ir

«به نام خدا»

دبیرستان هیات امنایی حضرت معصومه (س) - ناحیه ۲ زاهدان

پاسخ دهنده: آوا نوری (دانشجو پزشکی)

مقطع: هشتم

آزمون درس: ریاضی

---

۱ الف) درست $\frac{a}{b} \times \frac{b}{a} = 1$

ب) نادرست $\frac{\text{مجموع } n \text{ عدد}}{n \text{ (لزوماً } 2 \text{ نمی‌باشد)}} = \text{میانگین}$

ج) درست $\sqrt{49} < \sqrt{52} < \sqrt{64} \xrightarrow{\text{رادیکال}} 49 < 52 < 64$

د) نادرست $\vec{a} = \begin{bmatrix} 5 \\ -3 \end{bmatrix}$ مختصات بردار، $\vec{a} = 5i - 3j$

---

۲ الف) نسبت به هم اول (متباین)

ب) آمار

ج) ۴ $-5 + y = -1 \Rightarrow y = -1 + 5 = 4$

د) حوزی

---

۳ ۱) ب

A عدد اول و زوج $= \{2\} \rightsquigarrow n(A) = 1$

S فضای نمونه $= \{1, 2, 3, 4, 5, 6\} \rightsquigarrow n(S) = 6$

$\Rightarrow$ احتمال $P = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{1}{6}$

۲) د الف) ۵۲ ← بر ۲ بخش پذیر ب) ۳۰ ← بر ۲ بخش پذیر ج) ۹۳ ← بر ۳ بخش پذیر

۳) ب

۴) الف $2 \times (2^3) = 2^1 \times 2^3 = 2^{1+3} = 2^4$

---

۴ $\left(\frac{3}{5}\right) \div \left(\frac{2 \times 6}{5 \times 6} + \frac{5 \times 5}{6 \times 5}\right) = \left(\frac{3}{5}\right) \div \left(\frac{12}{30} + \frac{25}{30}\right) = \left(\frac{3}{5}\right) \div \left(\frac{37}{30}\right)$

$= \frac{\frac{3}{5}}{\frac{37}{30}} = \frac{3 \times 30^{6}}{5 \times 37} = \frac{18}{37}$

www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

۵

الف) $\frac{۵^۶ \times ۳^۷}{۵^۴ \times ۳^۵} = \frac{۵^۶}{۵^۴} \times \frac{۳^۷}{۳^۵} = (۵^{۶-۴}) \times (۳^{۷-۵}) = ۵^۲ \times ۳^۲ = (۵ \times ۳)^۲ = \boxed{۱۵^۲}$

ب) $[(-۲^۳)]^۷ = -(۲^۳)^۷ = -۲^{۳ \times ۷} = \boxed{-۲^{۲۱}}$

۶

$۸۱ < ۹۷ < ۱۰۰ \xrightarrow{\text{رادیکال}} \sqrt{۸۱} < \sqrt{۹۷} < \sqrt{۱۰۰} \Rightarrow \sqrt{۹۷} \simeq ۹/۰۰۰$

$\sqrt{۸۱} = ۹$ ، $\sqrt{۱۰۰} = ۱۰$

۹/۰۰۰ اعداد اول قبل $= ۲, ۳, ۵, ۷$

$۹۷ \div ۲ = ۴۸$ ، $۹۷ - ۸ = ۱۷$ ، $۱۷ - ۱۶ = ۱$ ← بر ۲ بخش ناپذیر ×

$۹۷ \div ۳ = ۳۲$ ، $۹۷ - ۹ = ۰۷$ ، $۰۷ - ۶ = ۱$ ← بر ۳ بخش ناپذیر ×

$۹۷ \div ۵ = ۱۹$ ، $۹۷ - ۵ = ۴۷$ ، $۴۷ - ۴۵ = ۲$ ← بر ۵ بخش ناپذیر ×

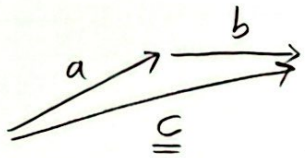
$۹۷ \div ۷ = ۱۳$ ، $۹۷ - ۷ = ۲۷$ ، $۲۷ - ۲۱ = ۶$ ← بر ۷ بخش ناپذیر ×

$\Rightarrow$ بر هیچ یک از اعداد ۲، ۳، ۵، ۷ بخش پذیر نمی باشد $\Rightarrow$ $\boxed{\text{۹۷ عدد اول است}}$

۷

$۳ab + ۴a = a(۳b) + ۴a = a(۳b + ۴)$

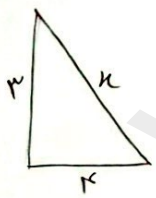
۸



$c = a + b$

۹

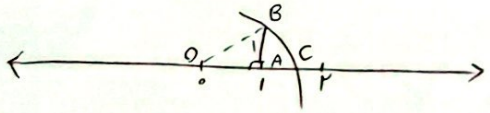
(به شرط قائم الزاویه بودن مثلث):



طبق فیثاغورس: $(۳)^۲ + (۴)^۲ = (x)^۲$

$۹ + ۱۶ = x^۲ \Rightarrow ۲۵ = x^۲ \Rightarrow \boxed{x = ۵}$

۱۰



مثلث قائم الزاویه $\Rightarrow$ طبق فیثاغورس: $OB^۲ = OA^۲ + AB^۲$

$OB^۲ = ۱^۲ + ۱^۲ = ۱ + ۱ = ۲$

$\Rightarrow OB = \sqrt{۲} \xrightarrow{OB = OC} \boxed{OC = \sqrt{۲} \simeq ۱/۴}$

www-kanoon-ir

Scanned with CamScanner

۱۱

$۳۳/۶۴ < ۳۴ < ۳۴/۸۱$ جذر $\sqrt{۳۳/۶۴} < \sqrt{۳۴} < \sqrt{۳۴/۸۱} \Rightarrow ۵/۸ < \sqrt{۳۴} < ۵/۹$

$\Rightarrow \sqrt{۳۴} \simeq ۵/۸$

۱۲

$\hat{B} = ۹۰^\circ \Rightarrow O\hat{A}B$: قائم‌الزاویه $\hat{D} = ۹۰^\circ \Rightarrow O\hat{D}C$: قائم‌الزاویه

$O\hat{A}B$		$O\hat{D}C$	
AO	$=$	CO	شعاع‌های دایره‌ی بزرگ
OB	$=$	OD	شعاع‌های دایره‌ی کوچک

وتر و یک ضلع در مثلث قائم‌الزاویه ← $O\hat{A}B \cong O\hat{D}C$

۱۳

دسته‌ها

$۸ \leqslant X \leqslant ۱۲$

$X = ۸ - ۹ - \underset{\text{مرکز دسته}}{\textcircled{۱۰}} - ۱۱ - ۱۲$ ⇝ فراوانی $= ۵$ | مرکز دسته $= ۱۰$

۱۴

$\text{میانگین} = \frac{\text{مجموع اعداد}}{\text{تعداد اعداد}}$

$\text{میانگین} = \frac{۱۰ + ۲۲ + ۱۳}{۳} = \frac{۴۵}{۳} = ۱۵$

۱۵

دامنه‌ی تغییرات = بزرگ‌ترین عدد − کوچک‌ترین عدد $= ۱۰۰ - ۲۰ = ۸۰$

۱۶

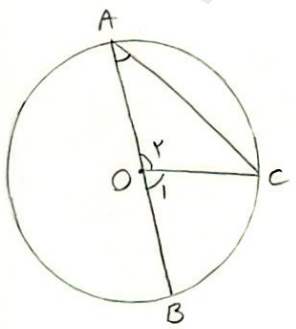
الف) A = تعداد دوره‌آبی ⇝ $n(A) = ۰$

S = کل دوره‌ها ⇝ $n(S) = ۶$ $\Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{۰}{۶} = ۰$

ب) B = مشترک ⇝ $n(B) = ۲$

S = کل دوره‌ها ⇝ $n(S) = ۶$ $\Rightarrow P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{۲}{۶} = \frac{۱}{۳}$

۱۷



$\overset{\frown}{CB} = ۶۰ \underset{\text{زاویه‌ی مرکزی}}{\Rightarrow} \hat{O}_۱ = ۶۰^\circ$ ⇝ $\hat{O}_۲ = ۱۸۰ - ۶۰ = ۱۲۰^\circ$

$\hat{O}_۲ = ۱۲۰^\circ \underset{\text{طبق زاویه‌ی مرکزی}}{\longrightarrow} \overset{\frown}{AC} = ۱۲۰$

$\overset{\frown}{CB} = ۶۰ \underset{\text{زاویه‌ی محاطی}}{\longrightarrow} \hat{A} = \frac{۶۰}{۲} = ۳۰^\circ$

www.kanoon.ir

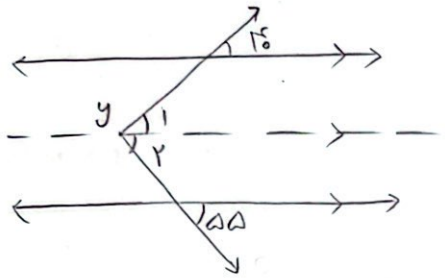
Scanned with CamScanner

۱۸

PQ مماس بر دایره $\Longrightarrow \hat{P} = 90^\circ$

$P\hat{O}Q$: $\hat{P} + \hat{Q} + \hat{O} = 180$ ($\hat{P}=90$، $\hat{Q}=47$) $\Longrightarrow 137 + \hat{O} = 180 \Longrightarrow \hat{O} = x = 43$

۱۹

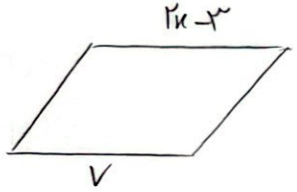


$\hat{y}_1 = 40^\circ$

$\hat{y}_2 = 55^\circ$

طبق «خط موازی، یک خط مورب»

$\Longrightarrow \hat{y} = \hat{y}_1 + \hat{y}_2 = 40^\circ + 55^\circ = 95^\circ$



در متوازی‌الاضلاع ۲ ضلع روبه رو برابرند. $\Longrightarrow 2x - 3 = 7$

$2x = 7 + 3$

$2x = 10$

$x = 5$

موفق باشید

Scanned with CamScanner