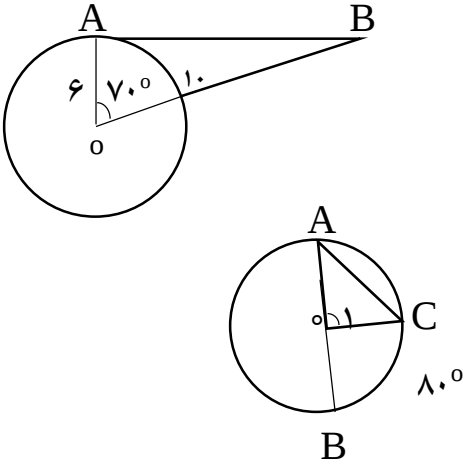


محل مهر آموزشگاه نوبت امتحان : خردادماه پایه : هشتم مدت امتحان : ۹۰ دقیقه تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۳/۱	نام و نام خانوادگی : نام پدر : نام درس : ریاضی نام و نام خانوادگی دبیر : بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان مرکزی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان دلیجان دبیرستان غیر دولتی مهدیه دوره اول متوسطه سال تحصیلی : ۱۴۰۲	
بارم	شرح سوالات	ردیف
۱	جملات درست را با علامت ✓ و نادرست را با علامت × مشخص کنید . (الف) هر عدد طبیعی یک عدد گویا است . ☐ (ب) ۹ برابر 3^8 به صورت توان دار برابر است با 27^8 ☐ (ج) اگر شکلی محور تقارن نداشته باشد مرکز تقارن هم ندارد . ☐ (د) اگر به همه داده های آماری سه واحد اضافه کنیم میانگین سه برابر می شود . ☐	۱
۱	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید . (الف) کوچکترین عدد گویایی که با معکوس خودش برابر است عدد می باشد . (ب) دو خط عمود بر یک خط (ج) اندازه زاویه ای که راس آن روی دایره باشد مساوی کمان مقابلش است . (د) تنها مضرب اول یک عدد اول ، می باشد .	۲
۱	در هر سوال گزینه صحیح را مشخص کنید . (A) کدام جفت از اعداد زیر نسبت به هم اول هستند . (الف) ☐ ۱۹ و ۱۹ ☐ ۷۷ و ۱۲۱ ☐ ۶ و ۹ ☐ ۲۴ و ۳۵ (د) (B) پاره خطی که راس مثلث را به وسط ضلع مقابل وصل کند نام دارد . (الف) عمود منصف ☐ (ب) میانه ☐ (ج) نیمساز ☐ (ج) ارتفاع ☐ (C) اگر فاصله خطی تا مرکز دایره مساوی نصف شعاع دایره باشد خط دایره را در چند نقطه قطع می کند ؟ (الف) هیچ ☐ (ب) یک ☐ (ج) دو ☐ (د) سه ☐ (D) حاصل تقسیم عدد یک بر $2\frac{3}{5}$ - کدام است ؟ (الف) ☐ $\frac{5}{13}$ (ب) ☐ $-\frac{5}{13}$ (ج) ☐ $\frac{13}{5}$ (د) ☐ $-\frac{13}{5}$	۳
۰/۷۵	حاصل عبارت زیر را به دست آورید . $1-4+5-8+9-12....+29-32$	۴

۵	عبارت جبری روبرو را ساده کنید . $(5x-2)^2 - (10x^2+4)$	۱/۲۵																
۶	الف) اگر $\vec{a} = 3\vec{i} - \vec{j}$ و $b = \begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix}$ باشند مختصات $\vec{c} = \vec{a} - 2\vec{b}$ را بنویسید . ب) اگر بردار m و n به صورت روبرو باشند بردار $\vec{p} = 2\vec{m} - \vec{n}$ را رسم کنید . 	۱/۵																
۷	اندازه هر زاویه داخلی ۵ ضلعی منتظم را بدست آورید . (نوشتن فرمول الزامیست)	۰/۷۵																
۸	اگر اندازه طول مستطیلی ۱۲cm و قطر آن ۱۵cm باشد مساحت مستطیل را بدست آورید .	۱																
۹	الف) جذر تقریبی عدد $\sqrt{42}$ را با ارائه راه حل بنویسید . ب) عدد $1+\sqrt{5}$ را روی محور نشان دهید .	۲																
۱۰	جدول زیر را کامل کنید و سپس میانگین را بدست آورید . <table><tr><td>فراوانی X مرکز دسته</td><td>مرکز دسته</td><td>فراوانی</td><td>حدود دسته</td></tr><tr><td>۹۸</td><td></td><td></td><td>$12 \leq x < 16$</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>$16 \leq x \leq 20$</td></tr><tr><td></td><td></td><td>۲۰</td><td>مجموع</td></tr></table>	فراوانی X مرکز دسته	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته	۹۸			$12 \leq x < 16$				$16 \leq x \leq 20$			۲۰	مجموع	۲
فراوانی X مرکز دسته	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته															
۹۸			$12 \leq x < 16$															
			$16 \leq x \leq 20$															
		۲۰	مجموع															

۱۱	الف) حاصل عبارت روبرو را به صورت عددی تواندار بنویسید. $\frac{5^6 \times 20^{11}}{20^{13} \times 5^4}$ ب) ربع عدد 64^5 را به صورت عددی تواندار با پایه دو بنویسید.	۲
۱۲	از یک کیسه حاوی ۵۴ مهره، مهره ای به تصادف بیرون می آوریم. احتمال سفید بودن مهره $\frac{4}{9}$ می باشد. چندتا از مهره ها سفید نیستند.	۱
۱۳	در شکل مقابل نیمساز زاویه روبرو به قاعده مثلث متساوی الساقین ABC را رسم کرده ایم. دلیل هم نهشتی دو مثلث ABD و ADC را بنویسید.	۲
۱۴	با توجه به شکل ها اندازه زاویه ها و کمان ها و ضلع خواسته شده را بدست آورید. $\hat{B} = \dots\dots\dots$ $\overline{AB} = \dots\dots\dots$ (مرکز دایره و AB بر دایره مماس است) 	۲
۱۵	اگر تعداد اعداد اول کوچکتر از ۴۰ برابر با ۱۲ تا باشد تعداد اعداد مرکب کوچکتر از ۴۰ چندتا است؟ (با راه حل)	۰/۷۵
نمره با عدد: نمره با حروف: نام و نام خانوادگی مصحح: تاریخ و امضاء		
جمع	«موفق و پیروز باشید»	۲۰

۱- الف- درست (ب) نادرست (ج) نادرست (د) نادرست هر مورد ۲۰٪

۲- الف- منفی (ب) خورباغه ها از بند (ج) مرکز (د) خوراکی عدد هر مورد ۲۰٪

۳- A: D: B: C: D: B هر مورد ۲۰٪

$$\frac{1-4}{-3} + \frac{5-8}{-3} + \frac{9-12}{-3} + \dots + \frac{29-32}{-3}$$

کوچکترین عدد مثبت - بزرگترین عدد مثبت = مقدار
فاصله دو مثبت متوالی

$$+1 = \frac{29-1}{4} + 1 = 1$$

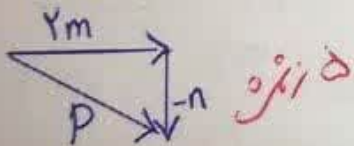
۱x-3=-24
۲۰٪

$$(5x-2)^2 = (5x-2)(5x-2) = 25x^2 - 10x - 10x + 4 = 25x^2 - 20x + 4$$

$$(25x^2 - 20x + 4 - 10x^2 - 4) = 15x^2 - 20x$$

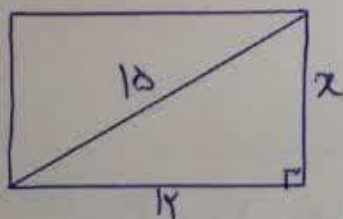
$$\vec{c} = 3\vec{i} - \vec{j} - 2(-2\vec{i} + 4\vec{j}) = 3\vec{i} - \vec{j} + 4\vec{i} - 8\vec{j} = 7\vec{i} - 9\vec{j} = \begin{bmatrix} 7 \\ -9 \end{bmatrix}$$

(ب)



$$\frac{(n-2) \times 180^\circ}{n}$$

$$\frac{(5-2) \times 180^\circ}{5} = \frac{3 \times 180^\circ}{5} = 108^\circ$$



$$15^2 = 12^2 + x^2$$

$$225 = 144 + x^2$$

$$225 - 144 = x^2$$

$$81 = x^2 \quad x = \sqrt{81} = 9$$

$$S = 12 \times 9 = 108$$

۹-

$$34 < 42 < 49$$

$$\sqrt{34} < \sqrt{42} < \sqrt{49}$$

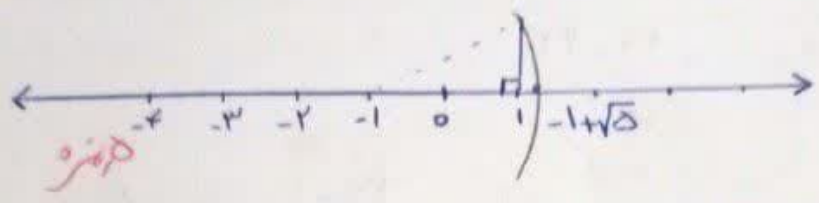
$$7 < \sqrt{42} < 7$$

$$\frac{7+7}{2} = 7,4$$

عدد	7,3	7,4	7,5
مقدور	39,49	40,94	42,25

$$\sqrt{42} \approx 7,4$$

ب



۱۰-

مقدور	مقدور	مقدور	مقدور
91	14	18	234
$12 \leq x \leq 14$	7	13	16
$16 \leq x \leq 20$	20	20	20
مجموع	20		332

$$\text{میانگین} = \frac{\text{مجموع (مقدور) } x \text{ مقدار}}{\text{مجموع مقدارها}} = \frac{332}{20} = 16,6$$

۱۱-

$$\frac{5 \times 20}{13 \times 5} = \frac{5^2}{2} = \left(\frac{5}{2}\right)^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^2$$

$$74 \div 2 = (2)^5 \div 2^2 = 2^3 \div 2^2 = 2^1$$

۱۲-

$$\frac{4}{9} = \frac{x}{24} \quad x = \frac{4 \times 24}{9} = 10,6$$

تعداد هر هاست

- ۱۳

$\overline{AB} = \overline{Ac}$ (مثلث متساوی الساقین است)

$\overline{AD} = \overline{AD}$ (ضلع مشترک)

$\hat{A}_1 = \hat{A}_2$ (زاویه قائمه برابر است)

$\Rightarrow \hat{ABO} \cong \hat{ADC}$
بنابراین حالت (ضلع و زاویه قائمه)

- ۱۴

$(OA)^2 + (AB)^2 = (OB)^2$

$7^2 + (AB)^2 = 10^2 \Rightarrow 100 - 49 = (AB)^2 \Rightarrow 74 = (AB)^2$

$AB = \sqrt{74} = 8.6$ (در این مثلث قائمه در نقطه O بر خط عمود است)

$\hat{A} = 90^\circ$

$180 - (90 + 70) = 20^\circ$

$\hat{B} = 20^\circ$

$\hat{BOC} = 180^\circ$
زاویه قائمه
 $\hat{C} = 40^\circ$

$\hat{A} = \frac{\hat{B}}{2} = \frac{20}{2} = 10^\circ$
 $\hat{AOC} = 100^\circ$
 $\hat{A}_1 = 100^\circ$

$\hat{AC} = 100^\circ$
 $180 - 100 = 80^\circ$
 $80 \div 2 = 40^\circ$

- ۱۵

اعداد اول ۱۲
اعداد مرکب ۸
اعداد ۱
اعداد طبیعی

$39 - (12 + 1) = 26$