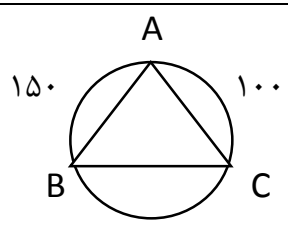
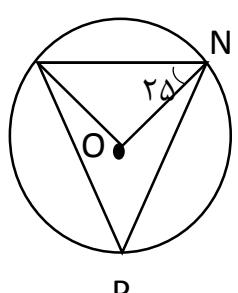
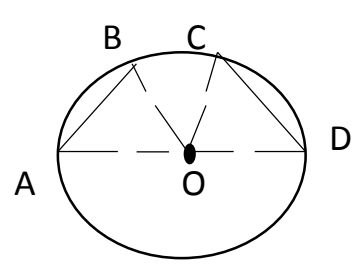


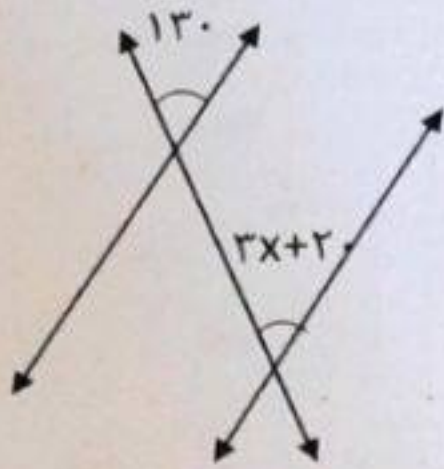
تاریخ آزمون: ۱۳ / ۰۳ / ۱۴۰۲ زمان آزمون: ۹۰ دقیقه شماره صندلی: شروع آزمون: ۳۰ : ۹	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ مدرسه غیرانتفاعی فاخر	نام و نام خانوادگی: پایه: هشتم نام درس: ریاضی نام دبیر: گنجینه
بارم	سوالات	ردیف
۱	درستی یا نادرستی جمله های زیر را با $\sqrt{\quad}$ یا $\times$ مشخص کنید؟ (الف) حالت تساوی سه زاویه یکی از حالت های هم نهشتی دو مثلث می باشد. ☐ (ب) نه ضلعی منتظم مرکز تقارن ندارد. ☐ (ج) هر نقطه روی نیمساز یک زاویه از دو ضلع زاویه به یک فاصله است. ☐ (د) اگر فاصله ی خطی تا مرکز دایره ای با شعاع دایره مساوی باشد خط بر دایره مماس است. ☐	۱
۱	جمله ها را کامل کنید؟ (الف) در مرحله حذف مضرب های ۷، اولین مضرب ۷ که به عنوان سایر مضرب ها خط نخورد عدد می باشد. (ب) شعاع دایره در نقطه تماس بر خط مماس است. (ج) عدد ۱۱۷ عدد است. (مرکب - اول) (د) اگر وسط ضلع های هر لوزی را به طور متوالی به هم وصل کنیم تشکیل می شود.	۲
۱	در هر یک از پرسش های زیر گزینه درست را انتخاب کنید؟ (الف) اندازه هر زاویه داخلی ۶ ضلعی منتظم برابر با (۱) 108° (۲) 135° (۳) 120° (۴) 128° (ب) حاصل عبارت $2^7 + 2^7$ به صورت توان دار برابر با (۱) 2^8 (۲) 2^7 (۳) 2^{14} (۴) 4^7 (ج) برای تقسیم دایره به ۶ کمان مساوی، دهانه ی پرگار را به کدام اندازه باز می کنیم. (۱) محیط (۲) وتر (۳) قطر (۴) شعاع (د) جذر تقریبی ۵۳ بین کدام دو کدام صحیح متوالی قرار دارد. (۱) ۶ و ۷ (۲) ۷ و ۸ (۳) ۸ و ۹ (۴) ۴ و ۵	۳
۱/۵	حاصل عبارت را به دست آورید؟ (الف) $(-\frac{3}{8} + \frac{1}{6}) \times (-\frac{7}{24}) =$ $= 7 - 2 \times 8 \div 32 - (ب)$	۴

۵	در شکل زیر مقدار X را حساب کنید؟	۱
۶	الف) عبارت جبری زیر را ساده کنید؟ $(2x - 3y)^2 =$ ب) عبارت جبری زیر را به صورت ضرب دو عبارت جبری بنویسید؟ (تجزیه کنید) $6ab + 3a^2 =$	۰/۷۵ ۰/۷۵
۷	اگر $\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} 3 \\ -3 \end{bmatrix}$ باشد بردار $\vec{x}$ را پیدا کنید. $\vec{x} = 2\vec{a} - \vec{b}$	۱
۸	بردار خواسته شده را رسم کنید. $\vec{c} = 2\vec{a} - 3\vec{b}$	۱
۹	مقدار X را با استفاده از رابطه فیثاغورس پیدا کنید.	۱
۱۰	چهار ضلعی ABCD متوازی الاضلاع می باشد. الف) چرا دو مثلث AHD و BHC هم نهشت هستند؟ ب) دو مثلث زیر هم نهشتند و $\vec{F} = \vec{B}$ با توجه به شکل، X و Y را مشخص کنید؟	۱/۲۵ ۱

۰/۷۵	الف) مقدار عددی عبارت زیر را به ازای $a = -1$ و $b = 2$ بدست آورید. $a^2 - 2ab$ ب) حاصل عبارت را به صورت توان دار بنویسید. $\frac{(x^3)^4 y^3}{xy^2} =$	۱۱												
۰/۷۵	الف) عدد $-2 + \sqrt{10}$ را روی محور رسم کنید. ب) عدد رادیکالی زیر را به صورت ضرب یک عدد طبیعی در یک رادیکال بنویسید. $\sqrt{50}$	۱۲												
۱/۷۵	جدول را کامل کرده و میانگین را حساب کنید. <table><tr><td>مرکز دسته X فراوانی</td><td>مرکز دسته</td><td>فراوانی</td><td>حدود دسته</td></tr><tr><td>۸۰</td><td></td><td>۳</td><td>$10 \leq x < 14$</td></tr><tr><td></td><td>۱۶</td><td></td><td>$14 \leq x \leq 18$</td></tr></table>	مرکز دسته X فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته	۸۰		۳	$10 \leq x < 14$		۱۶		$14 \leq x \leq 18$	۱۳
مرکز دسته X فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته											
۸۰		۳	$10 \leq x < 14$											
	۱۶		$14 \leq x \leq 18$											
۱/۲۵	یک سکه و یک تاس را باهم پرتاب کرده ایم : الف) با رسم نمودار درختی همه حالت های ممکن را پیدا کنید. ب) احتمال اینکه سکه رو و تاس ۶ بیاید چقدر است؟	۱۴												
۱/۲۵	در شکل زیر مقدار خواسته شده را بدست آورید؟  $\hat{B} =$ $\widehat{BC} =$  $\hat{O} =$ $\widehat{MN} =$ $\hat{P} =$	۱۵												
۱	فرض کنید $\widehat{AB} = \widehat{CD}$ چرا $\overline{AB} = \overline{CD}$ 	۱۶												
۲۰	نمره به عدد: نمره به حروف: طراح سوال: گنجینه موفق باشید.													

تاریخ آزمون: ۱۴۰۲ / ۰۳ / ۱۳ زمان آزمون: ۹۰ دقیقه شماره صندلی: شروع آزمون: ۹:۳۰	باسمه عالی اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ مدرسه غیرانتفاعی فاخر	نام و نام خانوادگی: پایه: هشتم نام درس: ریاضی نام دبیر: گنجینه
بارم	سوالات	ردیف
۱	درستی یا نادرستی جمله های زیر را با $\checkmark$ یا $\times$ مشخص کنید؟ (الف) حالت تساوی سه زاویه یکی از حالت های هم نهشتی دو مثلث می باشد. ☒ (ب) نه ضلعی منتظم مرکز تقارن ندارد. ☒ (ج) هر نقطه روی نیمساز یک زاویه از دو ضلع زاویه به یک فاصله است. ☒ (د) اگر فاصله ی خطی تا مرکز دایره ای با شعاع دایره مساوی باشد خط بر دایره مماس است. ☒	۱
۱	جمله ها را کامل کنید؟ (الف) در مرحله حذف مضرب های ۷، اولین مضرب ۷ که به عنوان سایر مضرب ها خط نخورد عدد ۴۹ می باشد. (ب) شعاع دایره در نقطه تماس بر خط مماس است. (ج) عدد ۱۱۷ عدد است. (مرکب - اول) (د) اگر وسط ضلع های هر لوزی را به طور متوالی به هم وصل کنیم تشکیل می شود.	۲
۱	در هر یک از پرسش های زیر گزینه درست را انتخاب کنید؟ (الف) اندازه هر زاویه داخلی ۶ ضلعی منتظم برابر با 120° (ب) حاصل عبارت $2^7 + 2^7$ به صورت توان دار برابر با 2^8 (ج) برای تقسیم دایره به ۶ کمان مساوی، دهانه ی پرگار را به کدام اندازه باز می کنیم. (د) جذر تقریبی ۵۳ بین کدام دو کدام صحیح متوالی قرار دارد. (۱) 108° (۲) 135° (۳) 120° (۴) 128° (۱) محیط (۲) وتر (۳) قطر (۴) شعاع $\checkmark$ (۱) ۶ و ۷ (۲) ۷ و ۸ $\checkmark$ (۳) ۸ و ۹ (۴) ۴ و ۵	۳
۱/۵	حاصل عبارت را به دست آورید؟ (الف) $(-\frac{2}{8} + \frac{1}{6}) \times (-\frac{7}{24}) = (-\frac{9}{24} + \frac{4}{24}) \times (-\frac{7}{24}) = (-\frac{5}{24}) \times (-\frac{7}{24}) = \frac{35}{24 \times 24}$ (ب) $-32 \div 8 \times 2 - 7 = -4 \times 2 - 7 = -8 - 7 = -15$	۴

در شکل زیر مقدار x را حساب کنید؟



$$2x + 20 = 120$$

$$2x = 120 - 20 = 100$$

$$x = \frac{100}{2} = 50$$

الف) عبارت جبری زیر را ساده کنید؟

$$(2x - 3y)^2 = (2x - 3y)(2x - 3y) = (2x)(2x) - 2x \cdot 3y - 3y \cdot 2x + 3y \cdot 3y = 4x^2 - 12xy + 9y^2$$

ب) عبارت جبری زیر را به صورت ضرب دو عبارت جبری بنویسید؟ (تجزیه کنید)

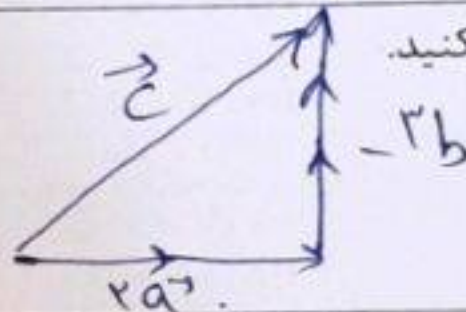
$$6ab + 2a^2 = 2a(3b + a)$$

اگر $\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix}$ باشد بردار $\vec{x}$ را پیدا کنید.

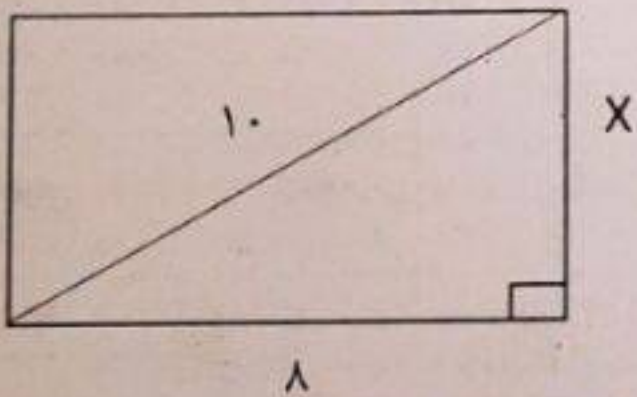
$$\vec{x} = 2\vec{a} - \vec{b} = 2 \times \begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ -6 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 3 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ -4 \end{bmatrix} = 1\vec{i} - 4\vec{j}$$

بردار خواسته شده را رسم کنید.

$$\vec{c} = 2\vec{a} - \vec{b}$$



مقدار x را با استفاده از رابطه فیثاغورس پیدا کنید.



$$10^2 = x^2 + 8^2$$

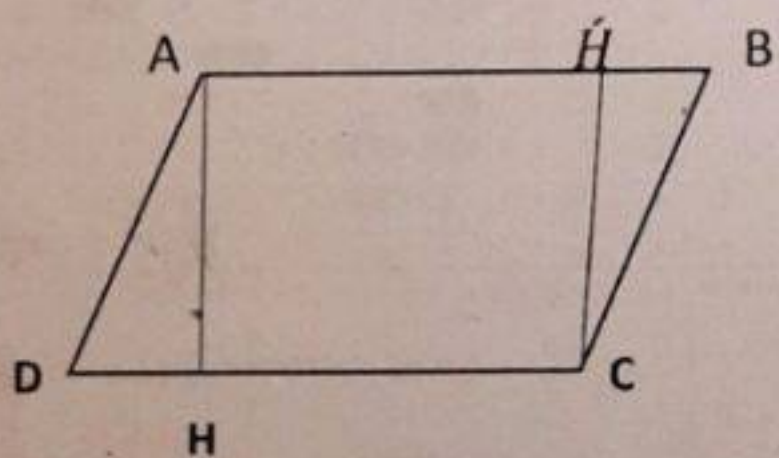
$$x^2 = 100 - 64 = 36$$

$$x = \sqrt{36} = 6$$

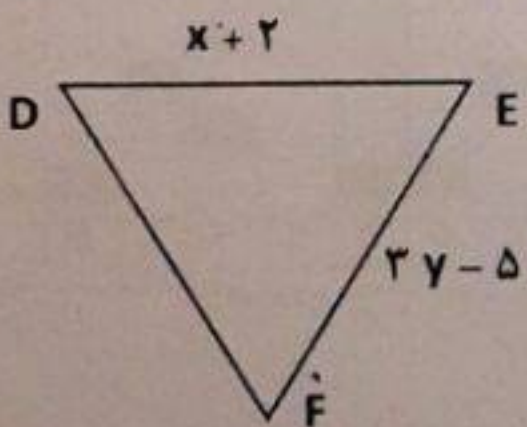
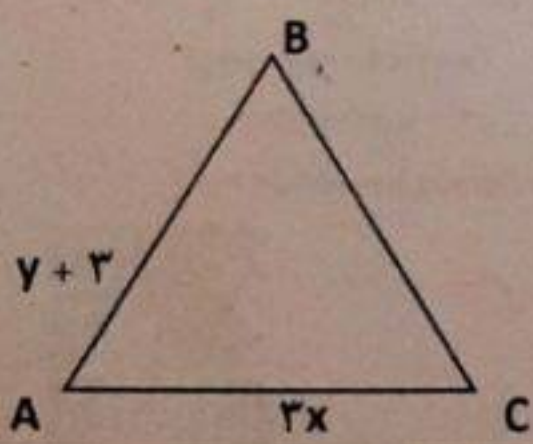
چهار ضلعی ABCD متوازی الاضلاع می باشد.

الف) چرا دو مثلث AHD و BHC هم نهشت هستند؟

$$\left. \begin{array}{l} \overline{BC} = \overline{AD} \text{ (مقابل)} \\ H = H' = 90^\circ \\ \hat{B} = \hat{C} \end{array} \right\} \Rightarrow \triangle AHD \cong \triangle BHC \text{ (مقابل)} \Rightarrow \overline{AH} = \overline{BH}$$



ب) دو مثلث زیر هم نهشتند و $\hat{F} = \hat{B}$ با توجه به شکل، x و y را مشخص کنید؟



$$x + 2 = 2y \Rightarrow$$

$$2y - x = 2 \Rightarrow 2y = x + 2 \Rightarrow x = 2y - 2$$

$$2y - 5 = y + 2$$

$$2y - y = 2 + 5 = 7$$

$$y = 7 \Rightarrow x = 2(7) - 2 = 12$$

۱۱

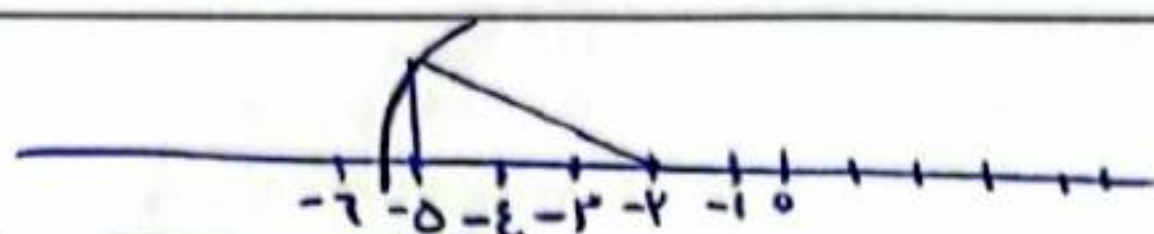
الف) مقدار عددی عبارت زیر را به ازای $a = -1$ و $b = 2$ بدست آورید.

$$a^2 - 2ab = (-1)^2 - 2(-1)(2) = 1 - (-4) = 5$$

ب) حاصل عبارت را به صورت توان دار بنویسید.

$$\frac{(x^2)^2 y^2}{xy^2} = \frac{x^4 y^2}{x y^2} = x^3 y^0 = x^3$$

۱۲

الف) عدد $-2 + \sqrt{10}$ را روی محور رسم کنید.

ب) عدد رادیکالی زیر را به صورت ضرب یک عدد طبیعی در یک رادیکال بنویسید.

$$\sqrt{50} = \sqrt{25 \times 2} = 5\sqrt{2}$$

۱۳

جدول را کامل کرده و میانگین را حساب کنید.

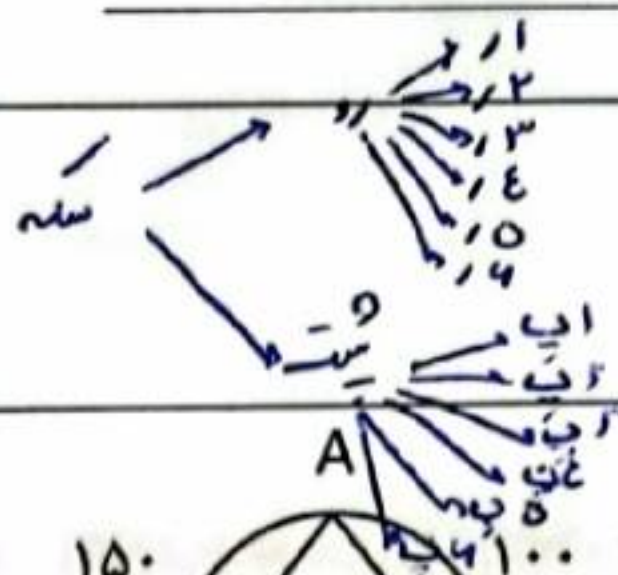
مرکز دسته X فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	حدود دسته
۸۰	۱۲	۳	$10 \leq x < 14$
	۱۶		$14 \leq x \leq 18$

۱۴

یک سکه و یک تاس را باهم پرتاب کرده ایم:

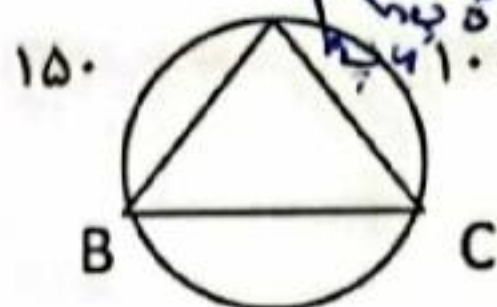
الف) با رسم نمودار درختی همه حالت های ممکن را پیدا کنید.

ب) احتمال اینکه سکه رو و تاس ۶ بیاید چقدر است؟



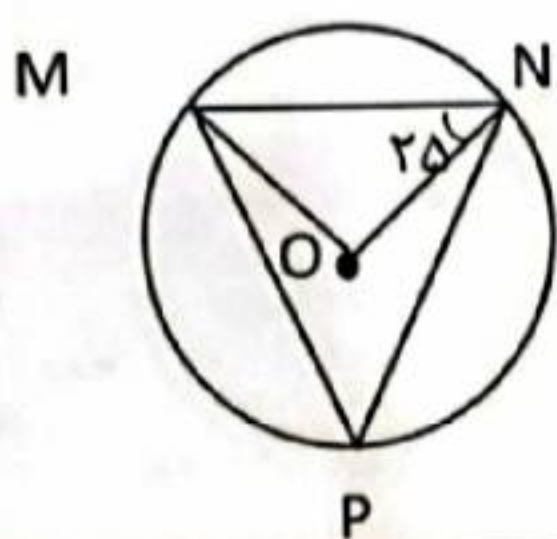
۱۵

در شکل زیر مقدار خواسته شده را بدست آورید؟



$$\widehat{B} = \frac{100}{2} = 50$$

$$\widehat{BC} = 360 - (100 + 150) = 110$$

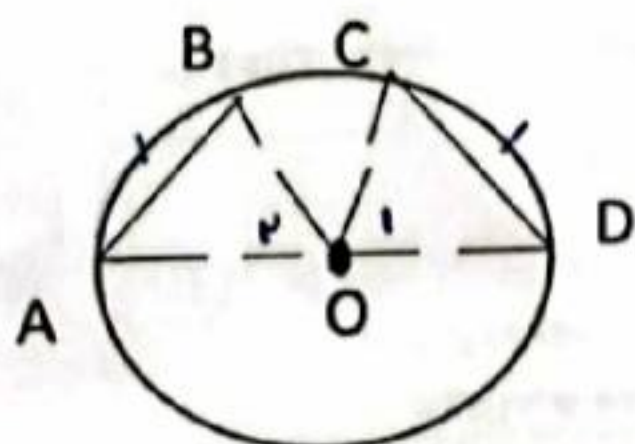


$$\widehat{O} = 130$$

$$\widehat{MN} = 130$$

$$\widehat{P} = \frac{130}{2} = 65$$

۱۶

فرض کنید $\overline{AB} = \overline{CD}$ چرا $\overline{AB} = \overline{CD}$ 

$$\left. \begin{array}{l} \overline{AB} = \overline{CD} \text{ (فرض)} \\ \overline{OA} = \overline{OC} \text{ (شعاع دایره)} \\ \overline{OB} = \overline{OD} \text{ (شعاع دایره)} \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{قضیه}} \triangle AOB \cong \triangle COD$$

طراح سوال: گنجینه

نمره به حروف:

نمره به عدد:

۲۰

موفق باشید.