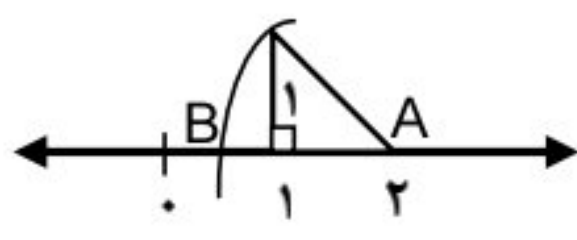
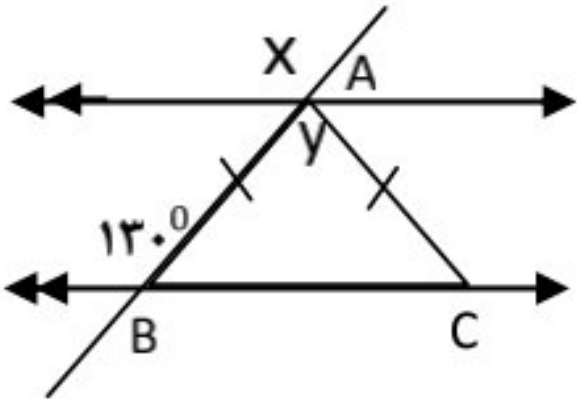
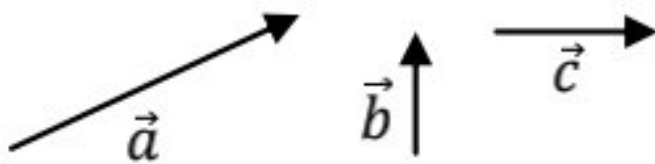
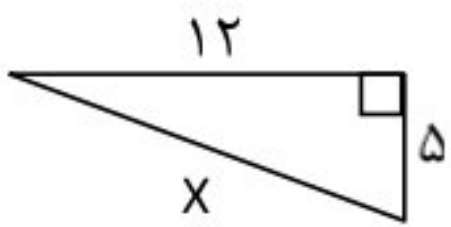
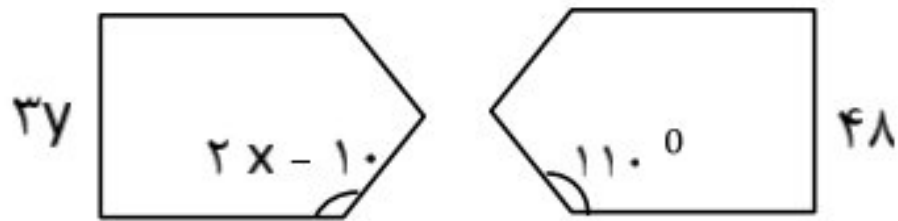
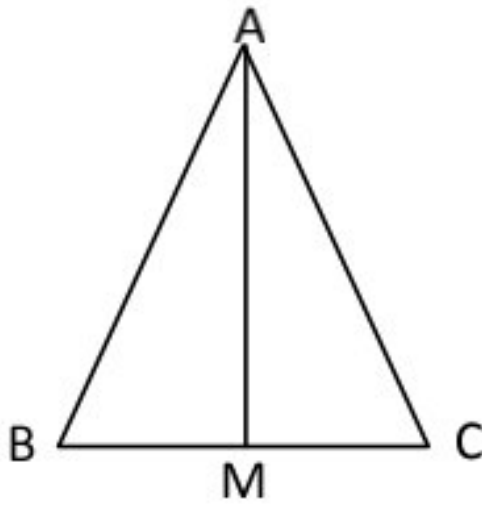
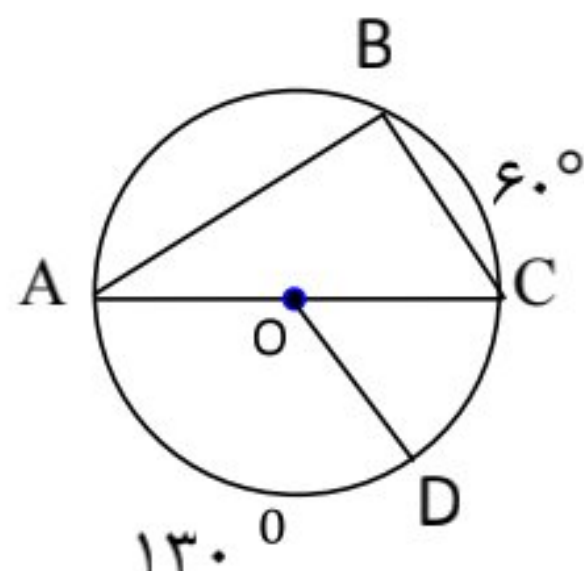


|                     |             |                      |                        |         |
|---------------------|-------------|----------------------|------------------------|---------|
| سوالات درس: ریاضی   | پایه: هشتم  | ساعت شروع: ۱۰ صبح    | تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/۱ | محل مهر |
| طراح سوال: شهبازی   | شماره کارت: | مدت امتحان: ۸۰ دقیقه | تعداد صفحات: ۳ صفحه    |         |
| نام و نام خانوادگی: | نام کلاس:   | نمره با عدد:         | نمره با حروف:          | امضاء:  |

| ردیف | فرصت ها اتفاق نمی افتند؛ شما خالق آنها هستید.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | صفحه : ۱                                                                                                                                                                                                                                                                | بارم |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ۱    | <p><b>صحیح یا غلط بودن عبارات زیر را تعیین کنید.</b></p> <p>(الف) اعداد ۴ و ۱۲ نسبت به هم اولند.</p> <p>(ب) تمام شکل های منتظم؛ مرکز تقارن دارند.</p> <p>(ج) به اختلاف بین بیشترین و کمترین داده؛ فراوانی می گویند.</p> <p>(د) شعاع دایره در نقطه تماس بر خط مماس؛ عمود است.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>صحیح <input type="checkbox"/> غلط <input type="checkbox"/></p> <p>صحیح <input type="checkbox"/> غلط <input type="checkbox"/></p> <p>صحیح <input type="checkbox"/> غلط <input type="checkbox"/></p> <p>صحیح <input type="checkbox"/> غلط <input type="checkbox"/></p> | ۱    |
| ۲    | <p><b>جاهای خالی را با عدد مناسب کامل کنید.</b></p> <p>* در غربال اعداد ۱ تا ۵۰ آخرین عددی که خط می خورد، عدد ..... است.</p> <p>* اندازه هر زاویه داخلی ۸ ضلعی منتظم؛ ..... درجه می باشد.</p> <p>* احتمال اینکه در پرتاب یک تاس عدد اول ظاهر شود برابر با ..... است.</p> <p>* اگر دایره ای به ۳ کمان مساوی تقسیم شود؛ اندازه هر کمان ..... درجه به دست می آید.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                         | ۱    |
| ۳    | <p><b>گزینه صحیح را مشخص کنید.</b></p> <p>• کدام عدد مرکب است؟</p> <p>(الف) ۷۹ <input type="checkbox"/> (ب) ۵۹ <input type="checkbox"/> (ج) ۳۹ <input type="checkbox"/> (د) ۱۹ <input type="checkbox"/></p> <p>• با کدام یک از شکل های زیر، به تنهایی نمی توان کاشی کاری کرد؟</p> <p>(الف) ۶ ضلعی منتظم <input type="checkbox"/> (ب) ۵ ضلعی منتظم <input type="checkbox"/> (ج) ۴ ضلعی منتظم <input type="checkbox"/> (د) ۳ ضلعی منتظم <input type="checkbox"/></p> <p>• کدام مورد جزء حالت های هم نهستی تمام انواع مثلث ها نمی باشد؟</p> <p>(الف) (وض) <input type="checkbox"/> (ب) (ض ض ض) <input type="checkbox"/> (ج) (ض ض ض) <input type="checkbox"/> (د) (ز ض ز) <input type="checkbox"/></p> <p>• در شکل مقابل نقطه A مرکز کمان می باشد. نقطه B چه عددی را نشان می دهد؟</p> <p>(الف) <math>2 + \sqrt{2}</math> <input type="checkbox"/> (ب) <math>1 + \sqrt{2}</math> <input type="checkbox"/> (ج) <math>2 - \sqrt{2}</math> <input type="checkbox"/> (د) <math>1 - \sqrt{2}</math> <input type="checkbox"/></p> <p>• دایره ی C به شعاع ۴ سانتی متر و خط d دو نقطه مشترک دارند. فاصله مرکز دایره تا خط d کدام گزینه می تواند باشد؟</p> <p>(الف) ۸ cm <input type="checkbox"/> (ب) ۵ cm <input type="checkbox"/> (ج) ۴ cm <input type="checkbox"/> (د) ۳ cm <input type="checkbox"/></p> |                                                                                                                                                                                      | ۲/۵  |

| ردیف | نام و نام خانوادگی:                                                                                                                                                             | درس: ریاضی                                                                          | پایه : هشتم | صفحه : ۲ | بارم |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|
| ۴    | حاصل عبارت زیر را به دست آورید. (با راه حل)                                                                                                                                     |                                                                                     |             |          |      |
|      |                                                                                                                                                                                 | $(-4 + \frac{2}{3}) \div (\frac{-20}{7}) =$                                         |             |          |      |
| ۵    | در شکل زیر مقدار $x$ و $y$ را پیدا کنید. مثلث $ABC$ متساوی الساقین است.                                                                                                         |                                                                                     |             |          |      |
|      |                                                                                                                                                                                 |    |             |          |      |
| ۶    | حاصل عبارت مقابل را به ساده ترین صورت بنویسید.                                                                                                                                  | $(2b + 5)(a - 7) =$                                                                 |             |          |      |
| ۷    | عبارت جبری زیر تجزیه شده است. جاهای خالی را کامل کنید.                                                                                                                          | $15xy^2 - 5x^2y^2 = 5xy^2( \quad - \quad )$                                         |             |          |      |
| ۸    | الف) با توجه به شکل و رابطه داده شده؛ بردار حاصل جمع $\vec{d}$ را رسم کنید.                                                                                                     |  |             |          |      |
|      | ب) اگر بردار $\vec{e} = -4\vec{i} + \vec{j}$ باشد؛ مختصات آن برابر است با:                                                                                                      | $\vec{e} = \begin{pmatrix} \quad \\ \quad \end{pmatrix}$                            |             |          |      |
| ۹    | در مثلث قائم الزاویه مقابل مقدار $x$ را پیدا کنید.                                                                                                                              |  |             |          |      |
| ۱۰   | دو شکل زیر هم نهشت هستند. مقدار $x$ و $y$ را به دست آورید.                                                                                                                      |  |             |          |      |
| ۱۱   | در شکل زیر $\overline{AB}$ و $\overline{AC}$ برابر و نقطه $M$ وسط ضلع $\overline{BC}$ می باشد. دلیل هم نهشتی مثلث های $\triangle ACM$ و $\triangle ABM$ را با ذکر حالت بنویسید. |  |             |          |      |
| ۱۲   | حاصل عبارت مقابل را به صورت عدد توان دار بنویسید.                                                                                                                               | $(40^{10} \div 5^{10}) \div (2^2 \times 4^2)$                                       |             |          |      |

| ردیف                | نام و نام خانوادگی:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | درس:ریاضی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | پایه : هشتم         | صفحه : ۳ | بارم    |                     |           |         |              |    |  |  |                  |  |  |   |                     |  |  |       |       |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|---------|---------------------|-----------|---------|--------------|----|--|--|------------------|--|--|---|---------------------|--|--|-------|-------|
| ۱۳                  | ابتدا تعیین کنید $\sqrt{۷۴}$ بین کدام دو عدد صحیح قرار دارد و سپس جذرتقریبی آن را تا یک رقم اعشار حساب کنید.(با راه حل)                                                                                                                                                                                                                                                                        | $\sqrt{۷۴} \simeq$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |          |         |                     |           |         |              |    |  |  |                  |  |  |   |                     |  |  |       |       |
| ۱۴                  | حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | $\sqrt{\frac{۲۵ \times ۳۶}{۱۲۱}} =$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |          |         |                     |           |         |              |    |  |  |                  |  |  |   |                     |  |  |       |       |
| ۱۵                  | ابتدا جدول داده های زیر را کامل کنید و سپس با توجه به آن میانگین کل را به دست آورید.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <table border="1"><thead><tr><th>مرکز دسته × فراوانی</th><th>مرکز دسته</th><th>فراوانی</th><th>حدود دسته ها</th></tr></thead><tbody><tr><td>۷۰</td><td></td><td></td><td><math>۱۲ \leq x &lt; ۱۶</math></td></tr><tr><td></td><td></td><td>۳</td><td><math>۱۶ \leq x \leq ۲۰</math></td></tr><tr><td></td><td></td><td>_____</td><td>مجموع</td></tr></tbody></table> <p>= میانگین</p> |                     |          |         | مرکز دسته × فراوانی | مرکز دسته | فراوانی | حدود دسته ها | ۷۰ |  |  | $۱۲ \leq x < ۱۶$ |  |  | ۳ | $۱۶ \leq x \leq ۲۰$ |  |  | _____ | مجموع |
| مرکز دسته × فراوانی | مرکز دسته                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | فراوانی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | حدود دسته ها        |          |         |                     |           |         |              |    |  |  |                  |  |  |   |                     |  |  |       |       |
| ۷۰                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | $۱۲ \leq x < ۱۶$    |          |         |                     |           |         |              |    |  |  |                  |  |  |   |                     |  |  |       |       |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ۳                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | $۱۶ \leq x \leq ۲۰$ |          |         |                     |           |         |              |    |  |  |                  |  |  |   |                     |  |  |       |       |
|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | مجموع               |          |         |                     |           |         |              |    |  |  |                  |  |  |   |                     |  |  |       |       |
| ۱۶                  | الف) اگر احتمال سبز بودن مهره های داخل یک کیسه $\frac{۳}{۷}$ باشد، احتمال سبز نبودن مهره ها را بنویسید.<br>ب) با توجه به قسمت الف؛ اگر تعداد کل مهره ها <u>۷۰</u> تا باشد؛ چند تا از مهره ها سبز هستند؟<br>ج) یک سکه و یک تاس را همزمان پرتاب می کنیم .تعداد کل حالت‌های ممکن چندتاست؟<br>د) با توجه به قسمت قبل، احتمال اینکه سکه <u>پشت</u> بیاید و عدد تاس <u>زوج</u> باشد را به دست آورید. | ۱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |          |         |                     |           |         |              |    |  |  |                  |  |  |   |                     |  |  |       |       |
| ۱۷                  | در شکل زیراندازهٔ زاویه ها و کمان های خواسته شده را به دست آورید.(O مرکز دایره است).                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <div></div> <div><math>\widehat{A} = \dots\dots\dots</math>    <math>\widehat{AB} = \dots\dots\dots</math>    <math>\widehat{COD} = \dots\dots\dots</math>    <math>\widehat{C} = \dots\dots\dots</math></div>                                                                                     |                     |          |         |                     |           |         |              |    |  |  |                  |  |  |   |                     |  |  |       |       |
| مجموع نمرات         | موفقیت و سربلندی شما عزیزان را آرزو می کنم.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |          | ۲۰ نمره |                     |           |         |              |    |  |  |                  |  |  |   |                     |  |  |       |       |

الف) نادرست

ب)

ج) نادرست

د) درست

۲) الف) ۴۹

ب)  $\frac{18 \cdot (1-2)}{8} = 135^\circ$

ج)  $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$

د)  $12^\circ$

۳) الف) نرینه ج

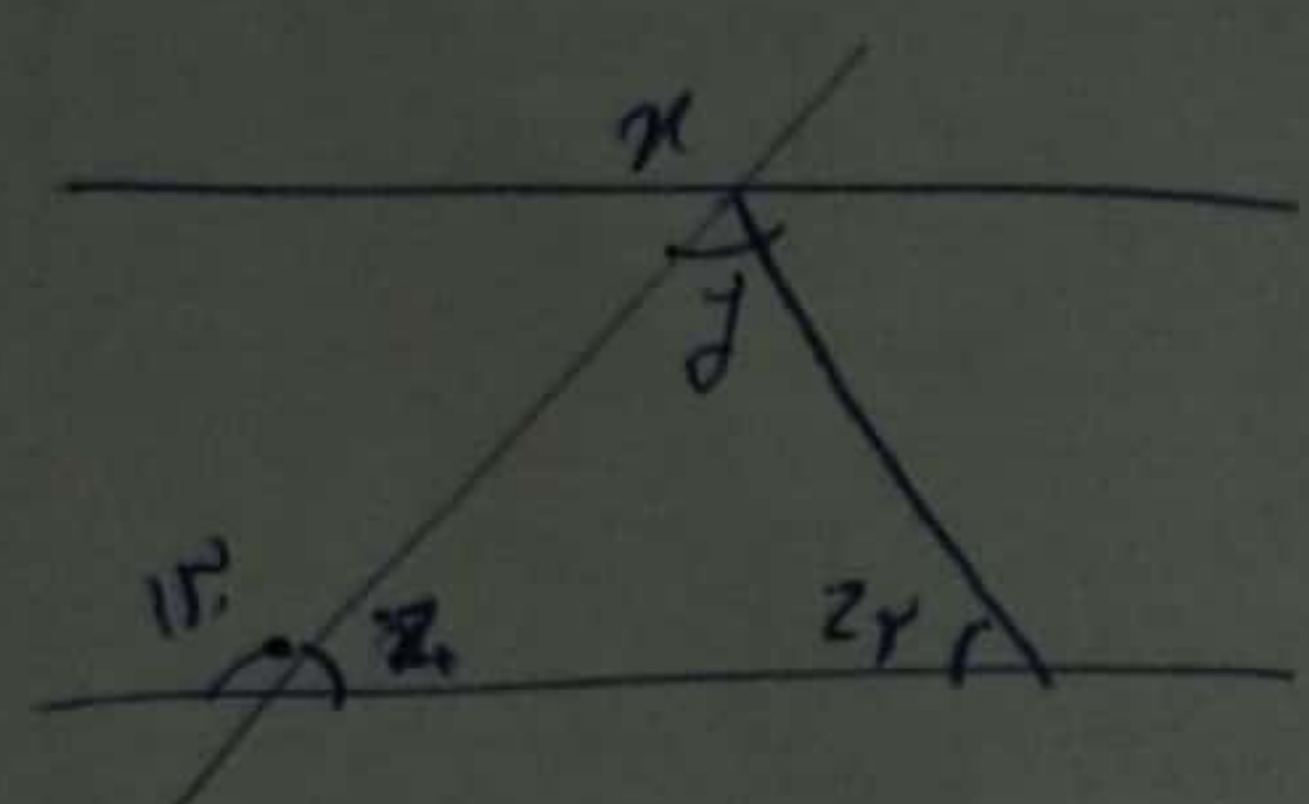
ب) نرینه ج

ج) نرینه الف

د) نرینه ج

ه) نرینه د

$$(-4 + \frac{2}{3}) \div (-\frac{2}{5}) = (\frac{-12+2}{3}) \div (-\frac{2}{5}) = \frac{-10}{3} \times \frac{-5}{2} = \frac{50}{6}$$

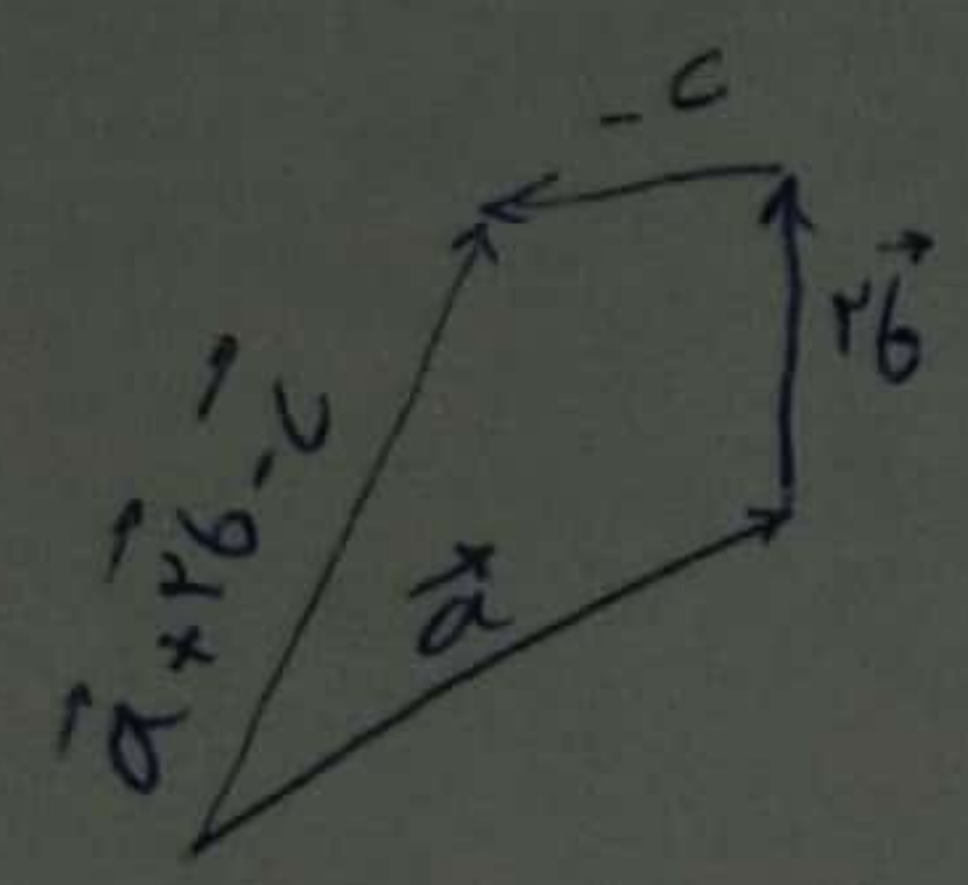


موازی درون  $\hat{x} = 13^\circ$   
 $y = 180 - 2(80) = 20$

$$Z = 180 - 130 = 50$$

$$(5b + a)(a - 5) = 5ab - 14b + 5a - 5a$$

$$10xy^2 - 5x^2y^2 = 5xy^2 ( \textcircled{3} - \textcircled{2} )$$



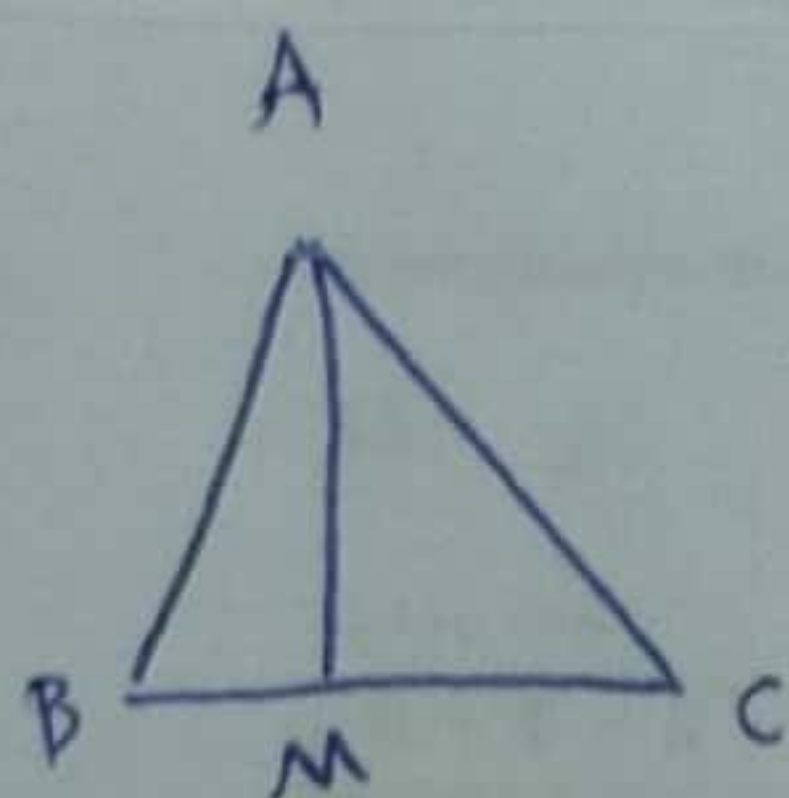
ب)  $\vec{e} = \begin{bmatrix} -4 \\ 1 \end{bmatrix}$

$$x^2 = 12^2 + 5^2 \rightarrow \boxed{x^2 = 169} \rightarrow \boxed{x = 13}$$

$$ry = 41 \rightarrow \boxed{y = 16}$$

$$2x - 10 = 10 \rightarrow 2x = 20 \rightarrow \boxed{x = 10}$$

(11)



$\overline{AM} = \overline{AM}$  مشترک  
 $\overline{BM} = \overline{MC}$  فرض  
 $\overline{AB} = \overline{AC}$  فرض

دو مثلث  $\triangle AMB \cong \triangle AMC$   
 به حالت ضلع ضلع  
 ضلع ضلع است

$$((4, 1) \div 5, 1) \div (2^3 \times 4^3) = (1^1) \div (1^3) = 1^7 = 2^{21}$$

(12)

$$\sqrt{44} \leq \sqrt{44} \leq \sqrt{49}$$

$$\sqrt{44} \approx 6.63$$

$$\begin{array}{r|rrrr} 11 & 115 & 114 & 113 & 112 \\ \hline & 125 & 124 & 123 & 122 \end{array}$$

(13)

$$\sqrt{\frac{25 \times 36}{121}} = \frac{5 \times 6}{11} = \frac{30}{11}$$

(14)

| محدوده داده     | فرکانس               | کلاس | کلاس  |
|-----------------|----------------------|------|-------|
| $12.5 < x < 14$ | $\frac{7}{14} = 0.5$ | (12) | 70    |
| $14 < x < 16$   | 3                    | (18) | 54    |
| جمع             | (1)                  | —    | (124) |

(15)

$$\text{میانگین} = \frac{5 \times 14 + 3 \times 16}{5 + 3} = 15.5$$

$$1 - \frac{3}{v} = \frac{4}{v} \quad \text{(الف)} \quad (16)$$

$$\frac{3}{v} = \frac{x}{v} \rightarrow x = 3v$$

(ب)

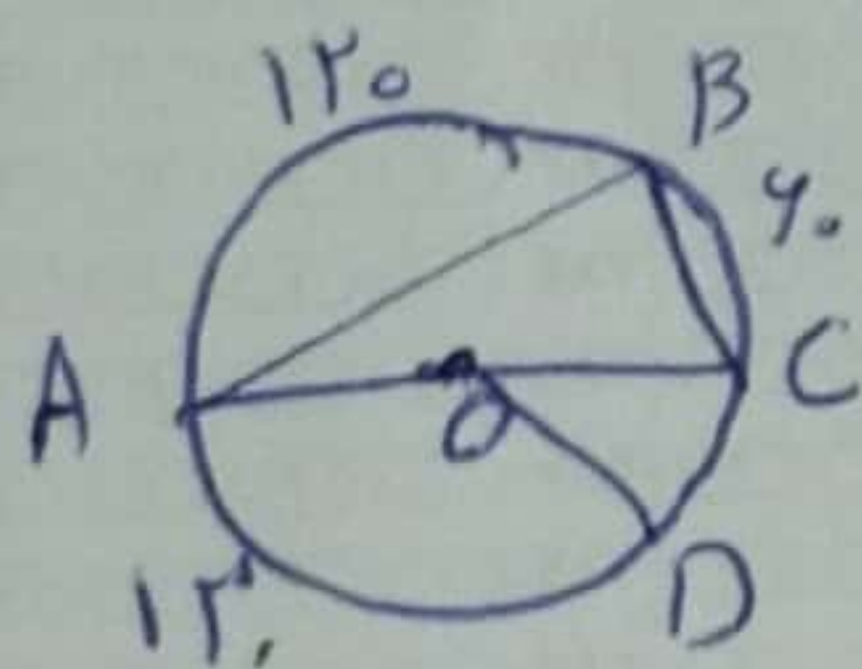
$$2 \times 4 = 12$$

(ج)

$$\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$$

(د)

(1, 2), (2, 4), (3, 6)



$$\hat{A} = \frac{40}{2} = 20^\circ \quad \text{کمانی} \quad \widehat{AB} = 180^\circ - 40^\circ - 120^\circ$$

(17)

$$\widehat{COD} = 180^\circ - 120^\circ - 40^\circ = 20^\circ \quad \hat{C} = \frac{120}{2} = 60^\circ$$