

| | | |
|---------------------------|----------------------------------|----------------------|
| نام : | نام آموزشگاه : | ساعت شروع : ۱۱ صبح |
| نام خانوادگی : | سوالات امتحان درس: ریاضیات و رسم | مدت آزمون : ۹۰ دقیقه |
| پایه تحصیلی: سوم راهنمایی | نوبت : خرداد صبح | شماره صندلی: |
| تعداد ۱۴ سؤال در ۴ صفحه | | تعداد صفحه: ۴ |
| تاریخ آزمون: ۱۳۹۱/۳/۶ | | |

تعداد ۱۴ سؤال در ۴ صفحه

| ردیف | سوالات |
|------|---|
| ۱ | <p>پاسخ درست را با علامت (X) مشخص کنید. (۱ نمره)</p> <p>الف) حاصل عبارت $5^1 + 1^5$ برابر با کدام گزینه است؟</p> <p><input type="checkbox"/> ۲ <input type="checkbox"/> ۱۰ <input checked="" type="checkbox"/> ۶ <input type="checkbox"/> ۲۵</p> <p>ب) خط d تا مرکز دایره، ۴ سانتیمتر فاصله دارد. اگر خط و دایره با هم مماس باشند. قطر دایره کدام است؟</p> <p><input type="checkbox"/> ۲ <input type="checkbox"/> ۴ <input checked="" type="checkbox"/> ۸ <input type="checkbox"/> ۱۶</p> <p>ج) کدام خط از مبدا نمی گذرد؟</p> <p><input type="checkbox"/> $y = 3x$ <input type="checkbox"/> $2y = 3x$ <input type="checkbox"/> $x = 3y$ <input checked="" type="checkbox"/> $y = 3$</p> <p>د) کاری با ۲۱ کارگر ۳۶ روزه انجام می شود. با ۱۴ کارگر، همان کار چند روزه انجام می شود؟</p> <p><input type="checkbox"/> ۹ <input type="checkbox"/> ۱۸ <input type="checkbox"/> ۲۷ <input checked="" type="checkbox"/> ۵۴</p> |
| ۲ | <p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را با علامت (X) مشخص کنید. (۵/۰ نمره)</p> <p>الف) مجموع دو عدد اول متوالی همواره عددی فرد است. <input type="checkbox"/> درست <input checked="" type="checkbox"/> نادرست</p> <p>ب) $\sqrt{2} \in \mathbb{R}$ <input type="checkbox"/> درست <input checked="" type="checkbox"/> نادرست</p> |
| ۳ | <p>جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب کامل کنید. (۵/۰ نمره)</p> <p>الف) اگر $a = b = -3$ باشد حاصل $a^2 + b^2$ برابر است با ...</p> <p>ب) در هر ... مربع طول وتر برابر است با مجموع مربعات دو ضلع دیگر.</p> |
| ۴ | <p>الف) کسر مقابل را ساده کنید. (۵/۰ نمره)</p> <p>$\frac{3^9 \times 5^7}{3^4 \times 5^1} = \frac{3^5 \times 5^6}{5^1} = \frac{3^5 \times 5^5}{1}$</p> <p>ب) مساحت زمینی مربع شکل ۵۵ متر مربع است. طول ضلع این مربع را تا یک رقم اعشار حساب کنید. (۷۵/۰ نمره)</p> <p>$\sqrt{55} \approx 7.416$</p> |
| ۵ | <p>الف) حاصل را به ساده ترین صورت بنویسید. (نمره)</p> <p>$(\frac{4}{9} - \frac{5}{12}) \times (+\frac{2}{5}) = \frac{1}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{2}{15}$</p> <p>ب) اگر $\vec{a} = -2i - 3j$ باشد، مختصات بردار $\vec{b} = -3\vec{a}$ را بنویسید. (۵/۰ نمره)</p> <p>$\vec{b} = -3[-2i - 3j] = [6i + 9j]$</p> |

| | | |
|---------------------------|-----------------|-----------------------|
| نام خانوادگی: | نام آموزشگاه: | ساعت شروع: ۱۱ صبح |
| پایه تحصیلی: سوم راهنمایی | نوبت: خرداد صبح | مدت آزمون: ۹۰ دقیقه |
| شماره صندلی: | تعداد صفحه: ۴ | تاریخ آزمون: ۱۳۹۱/۳/۶ |

تعداد ۱۴ سؤال در ۴ صفحه

الف) حاصل عبارت مقابل را بدست آورید. (۵/۰ نمره)

$$(a - b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab$$

ب) عبارت مقابل را به صورت ضرب دو عبارت جبری بنویسید. (۷۵/۰ نمره)

$$12x^2 - 16xy = 4x(3x - 4y)$$

ج) معادله زیر را حل کنید. (۷۵/۰ نمره)

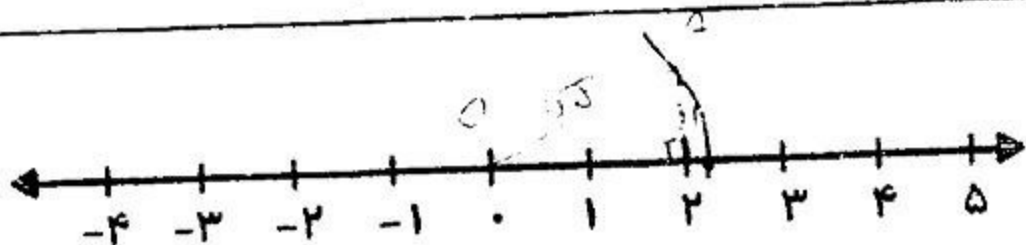
$$10x - 18 = 3x$$

$$10x - 3x = 18$$

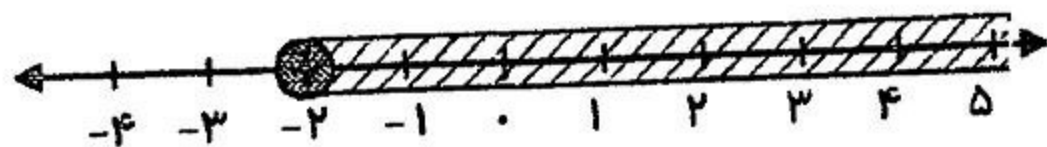
$$7x = 18$$

$$x = \frac{18}{7}$$

الف) $\sqrt{5}$ را روی محور مقابل نمایش دهید. (۵/۰ نمره)



ب) مجموعه ای را که مشخص شده به زبان ریاضی بیان کنید. (۵/۰ نمره)



ج) مستطیل ها را کامل کنید. (نمره)

| طول دسته | فراوانی | متوسط دسته | متوسط x فراوانی |
|--------------|---------|------------|-----------------|
| ۱۲۰ تا ۱۲۵/۹ | ۸ | ۱۲۲ | ۹۸۴ |
| ۱۲۶ تا ۱۳۲ | ۱۴ | ۱۲۹ | ۱۸۰۶ |
| جمع کل | ۲۲ | ***** | ۲۷۹۰ |

$$\text{میانگین} = \frac{۲۷۹۰}{۲۲} \approx ۱۲۶.۸$$

دو زاویه مکمل هم هستند. اگر اختلافشان ۹۰ درجه باشد. به کمک دستگاه معادله های خطی، اندازه هر کدام از زاویه ها را بدست آورید. (۲۵/۱ نمره)

$$\begin{cases} x - y = 90 \\ x + y = 180 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} 2x &= 270 \\ x &= 135 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 135 + y &= 180 \\ y &= 45 \end{aligned}$$

| | | |
|---------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| نام: | نام آموزشگاه: | ساعت شروع: ۱۱ صبح |
| نام خانوادگی: | سؤالات امتحان درس: ریاضیات و رسم | مدت آزمون: ۹۰ دقیقه |
| پایه تحصیلی: سوم راهنمایی | نوبت: خرداد صبح | شماره صندلی: |
| | تعداد صفحه: ۴ | تاریخ آزمون: ۱۳۹۱/۳/۶ |

تعداد ۱۴ سؤال در ۴ صفحه

۹ الف) خط زیر را رسم کنید. (نمره)

$y = 2x - 2$

ب) معادله خطی را بنویسید که از دو نقطه $A = \begin{bmatrix} 3 \\ -6 \end{bmatrix}$ و $O = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}$ بگذرد. (نمره ۰/۵)

ج) وضعیت نقاط زیر را از نظر قرار گرفتن یا قرار نگرفتن روی خط به معادله $y = -2x + 1$ مشخص کنید. (نمره ۰/۷۵)

د) شیب خط $3x - 2y = 6$ را تعیین کنید. (نمره ۰/۵)

Handwritten notes and calculations are visible, including $y = 2x - 2$, $A = \begin{bmatrix} 3 \\ -6 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$, and $C = \begin{bmatrix} -6 \\ -13 \end{bmatrix}$.

۱۰ الف) در هر شکل اندازه زاویه C را تعیین کنید. O مرکز دایره است. (نمره)

ب) چرا لوزی یک چندضلعی منتظم نیست؟ (۰/۲۵)

Handwritten notes and calculations are visible, including $C = 40^\circ$ and $C = 50^\circ$.

۱۱ الف) طول ضلع لوزی به قطرهای ۱۶ و ۱۲ سانتیمتر را حساب کنید. (نمره ۰/۷۵)

ب) مجموعه دوران های M را بنویسید. (نمره ۰/۵)

Handwritten notes and calculations are visible, including $16 \div 2 = 8$, $12 \div 2 = 6$, and $M = \{ \dots \}$.