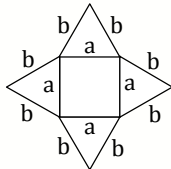


نمره

ردیف

آزمون هماهنگ استان تهران - خرداد ماه ۱۳۹۵

۱ جمله‌های درست را با «✓» و جمله‌های نادرست را با «✗» مشخص کنید.

۱ ☐ $\frac{5}{\sqrt{x}}$ یک عبارت گویا است.۲ ☐ هر دو مربع دلخواه، متشابه‌اند.۳ ☐ شکل مقابل گسترده یک هرم منتظم است.۴ ☐ عبارت «چهار عدد فرد متوالی» یک مجموعه را مشخص می‌کند.

۱ (B) هریک از جمله‌های زیر را با عدد، کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید.

۱ ریشه سوم عدد ۱۲۵، برابر است.

۲ از دوران نیم‌دایره حول قطرش، یک پدید می‌آید.

۳ اجتماع مجموعه اعداد گویا و مجموعه اعداد گنگ، مجموعه است.

۴ اگر $x < 0$ و $y > 0$ باشد، حاصل عبارت $\sqrt{x^2} + \sqrt{y^2}$ برابر است.

۱ (C) گزینه درست را انتخاب کنید.

۱ حاصل عبارت $3^{-1} + 2^{-1}$ کدام است؟
☐ الف) $\frac{1}{6}$ ☐ ب) $\frac{5}{6}$ ☐ ج) 5^{-1} ☐ د) 6^{-1}
۲ درجه جمله $5x^2y^3$ نسبت به متغیر x کدام است؟
☐ الف) ۲ ☐ ب) ۳ ☐ ج) ۵ ☐ د) -۱

۳ کدام یک از عبارت‌های زیر مجموعه تهی را مشخص می‌کند؟

☐ الف) عددهای صحیح بین -۲ و ۲ ☐ ب) شمارنده‌های اول عدد ۷

☐ ج) عددهای طبیعی بین ۵ و ۶ ☐ د) عددهای منفی و بزرگ‌تر از -۳
۴ زاویه بین دو خط $x = 2$ و $y = -5$ کدام است؟
☐ الف) ۴۵ درجه ☐ ب) ۱۲۰ درجه ☐ ج) ۱۸۰ درجه ☐ د) ۹۰ درجه

(D) به سوال‌های زیر پاسخ دهید.

۱ با توجه به مجموعه‌های $A = \{3 \text{ و } 5 \text{ و } 7 \text{ و } 8\}$ ، $B = \{7 \text{ و } 9\}$ و $C = \{7 \text{ و } 9 \text{ و } 11\}$ هریک از مجموعه‌های زیر را با اعضایش مشخص کنید.الف) $A \cup B =$ ب) $A - (B \cap C) =$

۲ در جعبه‌ای ۲ مهره قرمز، ۴ مهره آبی و ۵ مهره سبز وجود دارد. اگر یک مهره را تصادفی از این جعبه‌ها خارج کنیم، چقدر احتمال دارد، این مهره آبی باشد؟

۳ الف) بین دو عدد $\sqrt{13}$ و ۴ یک عدد گنگ بنویسید.ب) اگر $a = -2$ ، $b = 3$ و $c = -4$ باشد، حاصل عبارت مقابل را بنویسید.

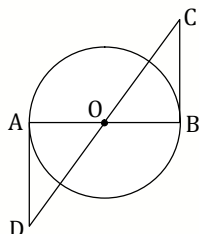
$$|a + b| + 5|c - b| =$$

۰/۲۵

الف) آیا استدلال زیر درست است؟

در هر مربع، ضلع‌ها با هم برابرند.
در چهارضلعی ABCD ضلع‌ها برابر نیستند. ← چهارضلعی ABCD مربع نیست.

ب) در شکل مقابل O مرکز دایره و BC و AD مماس هستند. نشان دهید $AD = BC$



۱/۲۵

۴

۱

$$\sqrt{12} - \sqrt{75} + 4\sqrt{3} =$$

الف) عبارت روبه‌رو را ساده کنید.

۵

۰/۵

$$\frac{7}{3\sqrt{5}} =$$

ب) مخرج کسر مقابل را گویا کنید.

۰/۵

$$0.000392 =$$

پ) عدد مقابل را با نماد علمی بنویسید.

۱/۵

الف) حاصل عبارت‌های زیر را با استفاده از اتحادها به‌دست آورید.

۶

$$۱) (3x - 5)^2 =$$

$$۲) (2a - 6b)(2a + 6b) =$$

۱/۲۵

$$4(x - 1) \geq 2x + 6$$

ب) مجموعه جواب نامعادله مقابل را روی محور نشان دهید.

۱

$$\begin{cases} x - 3y = 7 \\ 2x - 7y = 15 \end{cases}$$

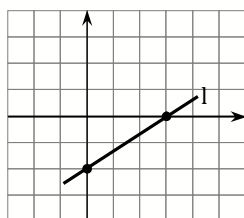
دستگاه معادله‌های خطی مقابل را حل کنید.

۷

۰/۷۵

الف) با توجه به شکل مقابل، معادله خط L را بنویسید.

۸



۰/۵

ب) شیب خط $3y = 6x - 1$ را مشخص کنید.

۰/۵

پ) معادله خطی را بنویسید که با خط $y = 5x$ موازی بوده و محور عرض‌ها را در نقطه‌ای به عرض -4 قطع کند.

۹	الف) عبارت مقابل به ازای چه مقداری از x تعریف نشده است؟ ب) حاصل عبارتهای زیر را به سادهترین شکل ممکن بنویسید. (مخرج مخالف صفر است)	۰/۲۵ ۱/۷۵
	۱) $\frac{x^2 + 3x + 2}{x + 2} \times \frac{x + 5}{x + 1} =$ ۲) $\frac{1}{x - 2} + \frac{3}{x + 2} =$	
۱۰	تقسیم مقابل را انجام داده و خارج قسمت و باقی مانده را مشخص کنید.	۱/۲۵
	$3x^2 + 2x - 8 \div x + 2$	
۱۱	در سؤالهای زیر نوشتن دستور محاسبه (فرمول) مساحت و حجم الزامی است. الف) مساحت کراهی به شعاع ۳ سانتی متر را به دست آورید. ب) حجم هرمی را به دست آورید که قاعده آن مستطیلی به ابعاد ۴ و ۵ سانتی متر و ارتفاع آن ۱۲ سانتی متر باشد.	۱ ۱