

نام خانوادگی: _____
نام مدرسه: _____

تیم نام: _____
آزمون سرورادگاه پایه ی نهم
"ریاضیات"

نام دبیر: _____
زمان: _____
محل: _____

①. جملات را کامل کنید.

آ) مجموعه _____ زیر مجموعه ی هر مجموعه ای می باشد.

ب) حاصل $\sqrt[3]{\frac{-8}{1000}}$ برابر است با _____

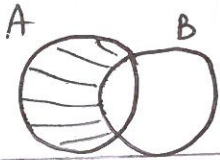
ج) از دور آبی مستطیل حول طولش _____ برکت می آید.

د) اگر $A \subseteq B$ باشد آن گاه $A \cap B$ برابر با مجموعه _____ می باشد.

② درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.

آ) حجم کره ای به شعاع R از دستة $V = \frac{4}{3} \pi R^3$ برکت می آید. ☐ درست ☐ نادرست

ب) سمت راستی مجموعه $(A - B)$ را نشان می دهد. ☐ درست ☐ نادرست



③. گزینه ی صحیح را انتخاب کنید.

آ) اگر ناس را در بار بیندازیم احتمال این که هر دو عدد زوج، یکسان باشند چقدر است؟

- (۱) $\frac{1}{6}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{12}{36}$ (۴) $\frac{1}{36}$

ب) نمایش اعشاری کدام کسر مفقود می باشد؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{4}{33}$ (۳) $\frac{3}{7}$ (۴) $\frac{13}{40}$

"سوالات تشریحی"

④. اگر $A = \{۷, ۳, ۱۲\}$ و $B = \{۷, ۱۰, ۱۳\}$ باشند مجموعه های زیر را مشخص کنید

الف) $A \cap B$

ب) $B - A$

مسئله ۲
①

$$|2 - \sqrt{7}|_2$$

حاصل را به دست آورید $2 + a = 5$

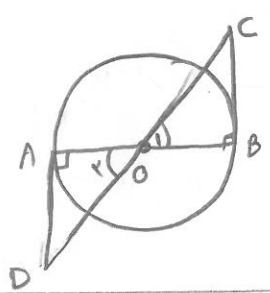
ب) مجموعه زیر را روی محور نمایش دهید:



$$A = \{x | x \in \mathbb{R}, x \leq -1\}$$

①/۵

۶) در شکل مقابل نقطه O مرکز دایره است و BC و AD بر دایره مماس هستند. فیثاغذها $\triangle OBC$ و $\triangle OAD$ هم نهشت هستند (فرض، حکم، اضعف نمایند).



①

۷) مقیاس نقشه ای $\frac{1}{10000}$ می باشد. اگر طول جاده ای روی نقشه ۱۵ سانتی متر باشد. طول واقعی جاده در طبیعت چند سانتی متر است؟

①

۸) حاصل را به صورت عددی توان دار بنویسید.

الف) $7^3 \times \left(\frac{1}{5}\right)^{-3} =$

ب) عدد در جدول را به صورت شمار علمی نمایش دهید.

ب) $0.000000025 =$

①

۹) حاصل عبارت را در جدول ساده ترین صورت ممکن بنویسید.

$$\sqrt{50} - 4\sqrt{2} =$$

①/۵

۱۰) با استفاده از اتحاد ها پاسخ دهید.

الف) $(x+y)^2 =$

ب) $(a+3)(a-3) =$

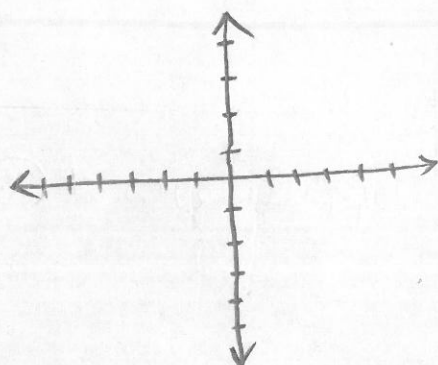
۱۱) عبارت جبری را تجزیه کنید.

$$a^2 + a$$

۱۲) مجموعه جواب نامعادله را بدست آورید

$$4x - 10 \leq -x + 5$$

۱۳) خط $y = x + 3$ را رسم کنید.



x	
y	
$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	

۱۴) معادله ی خط را بنویسید که با خط $y = \frac{2}{7}x + 1$ موازی باشد و محور y را در نقطه ای به عرض ۲ قطع کند.

۱۵) دستگاه معادلات خطی را با روش دلتا حل کنید.

$$\begin{cases} x + y = 4 \\ x - y = -2 \end{cases}$$

۱۶) حاصل را به ساده ترین صورت بنویسید.

الف) $\frac{x^4}{2xy} \div \frac{x^4}{xy} =$

ب) $\frac{x+1}{x-4} + \frac{x-1}{x-4}$

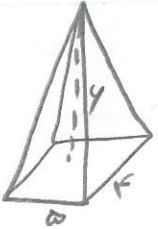
۱۷) تقسیم مقابل را انجام دهید و باقی مانده را مشخص کنید.

$$2x - 1 \overline{) x + 1}$$

مساحت کره ای به شعاع r سانه متر برابر πr^2 بیان کنید. (نکته فرمول الزامی است)

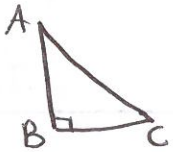
①

①۹. قاعده یک هرم، مستطیل به ابعاد 5 و 4 سانه متر می باشد. اگر ارتفاع هرم 3 سانه متر باشد حجم هرم را بدست آورید. (نکته فرمول الزامی است).



②۰

از عدد 10 منهای حاصل ضرب 3 و 4 چه نتیجه ای می آید؟



غلط خردا! فرمول باطله!