

□ در این فایل؛ شما یک سری نمونه سوال ریاضی نهم (پایه سوم متوسطه اول) در سطح استاندارد از محمد رضائی مشاهده می کنید. فیلم این آزمون به همراه فایل پی دی اف و فایل پاسخ آن در سایت محمد رضائی قابل دسترسی است. ( محمد رضائی سازنده فیلم های آموزشی ریاضی است که تاکنون بیش از هشتاد فیلم از پایه دبستان تا دوم دبیرستان را برای دانلود در سایت خود در دسترس قرار داده است: riazi.blog.ir)

۱- درستی و نادرستی عبارات زیر را به ترتیب با ✓ و ✗ مشخص کنید. (۲ نمره)

□ الف) هر مجموعه ای، زیر مجموعه مجموعه تهی است.

□ ب) هر مجموعه ای که زیر مجموعه اعداد حقیقی باشد، زیر مجموعه اعداد گویا نیز است.

□ پ) نصف هر عدد طبیعی از آن عدد کوچک تر است.

□ ت) اگر  $a^2 > 0$  باشد، آنگاه می توانیم نتیجه بگیریم که  $a > 0$  است.

□ ث) اگر یک ضلع از مثلث قائم الزاویه ای با ضلعی از مثلث قائم الزاویه دیگر برابر باشد، می توان نتیجه گرفت آن دو مثلث همنهشت هستند.

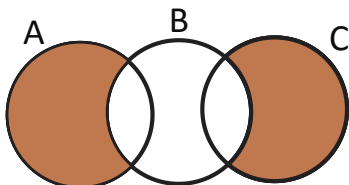
□ ج) حجم استوانه ای به شعاع  $2a$  و ارتفاع  $2a$  از کره ای به شعاع  $2a$  بیشتر است.

□ چ) هرم جزو شکل های منشوری است.

□ ح) عبارت  $x - \sqrt[3]{2}x$  دو جمله دارد.

۲- جاهای خالی را با کلمه یا عدد مناسب پر کنید. (۲ نمره)

الف) هر دو مثلث متساوی الاضلاع با هم ..... همانطور که هر دو مربع با هم ..... هستند.



ب) نمودار ون مقابل نمایش عبارت مجموعه ای ..... است.

پ) برای اینکه مخرج کسر  $\frac{-\sqrt{2}x}{\sqrt[3]{4}x^2y}$  گویا شود، بایست در ..... ضرب شود.

ت) احتمال اینکه در پرتاب دو تاس، هر دو زوج یا هر دو فرد بیاید ..... است.

۳- حاصل عبارات زیر را بدست آورید. (۳ نمره)

(الف) 
$$\frac{5^{-4} \times 225^3}{15^7 \times 125^{-2}}$$

(ب) 
$$-2\sqrt{8} \times \sqrt{(\sqrt{2} - \sqrt{3})^2} - \sqrt{2} \div \sqrt{32}$$

(پ) 
$$2\sqrt{128} + 2\sqrt{12} - |\sqrt{243} - 5\sqrt{32}|$$

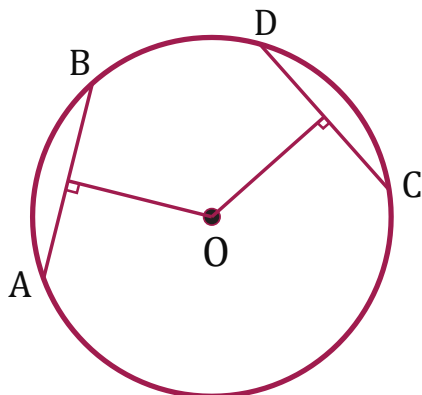
(ت) 
$$\frac{1 - \frac{1}{2^{-2}}}{\cdot / 1^{-2} \times 10^{-2}}$$

۴- ثابت کنید در هر متوازی الاضلاع اقطار یکدیگر را نصف می کنند. (۵/۱ نمره)

۵- معادله خطی را بنویسید که موازی  $1 = 3x - 2y$  باشد و محور عرضها را در ۲ قطع کند. (۱ نمره)

۶- قیمت سه کیلو سیب زمینی و دو کیلو موز ۱۵۰۰۰ تومان شده است، اگر قیمت سه کیلو موز و دو کیلو سیب زمینی ۲۰۰۰۰ تومان شده باشد، قیمت هر کیلو سیب زمینی و موز چقدر است؟ (۱/۵ نمره)

۷- فاصله مرکز دایره از وترهای  $AB$  و  $CD$  برابر است، ثابت کنید این دو وتر با هم مساویند. (۱/۵ نمره)



۸- بیان ریاضی عبارت "دو برابر عددی از نصف آن حداقل ۳ واحد بیشتر است" را بنویسید. (۰/۷۵ نمره)

۹- عدد  $1 - \sqrt{10}$  روی محور اعداد حقیقی را نمایش دهید. (۱ نمره)

۱۰- حاصل عبارات زیر را بدست آورید و تا حد امکان ساده کنید. (۳ نمره)

$$\text{(الف)} \quad \frac{(a-2)^2}{a^2-16} \div \frac{2-a}{a^2-a-6}$$

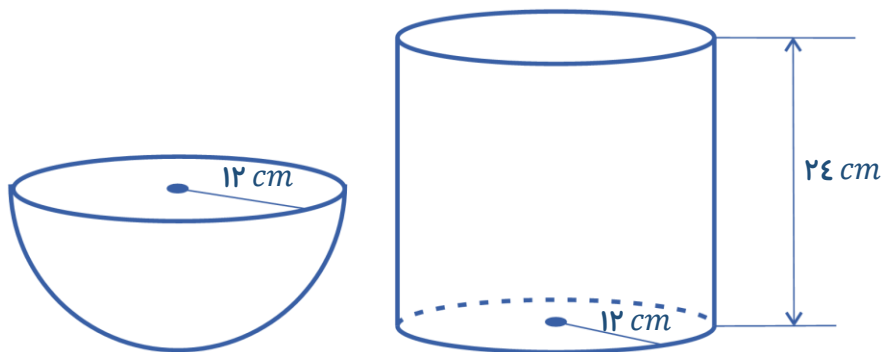
$$\text{(ب)} \quad \frac{\frac{1}{y-x}}{\frac{-(y+x)}{y^2-x^2}} - \frac{y^2-x^2}{(y-x)^2}$$

$$\text{(پ)} \quad \frac{2x}{x^2+2x+1} - \frac{1}{x^2-1} - \frac{2}{x+1}$$

۱۱- تقسیم زیر را انجام دهید. (۱ نمره)

$$(1-a^3) \div (a+1+a^2)$$

۱۲- کاسه‌ای نیم‌کره‌ای مطابق شکل را پر کرده‌ایم. اگر آب را در ظرفی استوانه‌ای خالی کنیم، آب تا چه ارتفاعی بالا می‌آید. (۱ نمره)



۱۳- کدام قطعه تکمیل‌کننده قطعه زیر است؟

