

نام :

به نام خدا

تاریخ :



نام خانوادگی :

پایه : هفتم

تدریس خصوصی در کل تهران
۲۶۰۷۰۸۱۰

مرکز تخصصی ریاضیات ویژن



زمان : (۹۰ دقیقه)

۱ - حاصل عبارت مقابل را پیدا کنید. (۵ نمره)

$$\frac{[(18, 6), (13, 11)]}{[(24, 12), (2, 3)]} =$$

۲ - یک مخزن استوانه ای داریم که شعاع قاعده‌ی آن ۳ متر و ارتفاعش ۱۰ متر است. می‌خواهیم بدنه‌ی خارجی و سقف آن را رنگ بزنیم. اگر هزینه رنگ کردن هر متر مربع ۱۰۰۰۰ تومان باشد، برای رنگ کردن این مخزن چند تومان باید بپردازیم؟ (۵ نمره) $(\pi = 3)$

۳ - مساحت قاعده‌ی مکعب مستطیلی ۸ سانتی‌متر مربع و حجم آن ۳۲ سانتی‌متر مکعب است. ارتفاع این مکعب چقدر است؟ (۵ نمره)

۴ - حاصل عبارات مقابل را به دست آورید (۵ نمره)

الف) $3^2 - 2^3 + 18 =$

ب) $5^3 + 5^2 - 4^2 =$

ج) $(\frac{2}{3})^2 \times (\frac{4}{6})^3 =$

د) $5^3 - (2^3 - 1^9 + 0^1) =$

۵ - حاصل عبارات مقابل را به صورت تواندار بنویسید. (۱۰ نمره)

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

ب) $7^5 \times 3^2 \times 3^3 =$

ج) $(0.2)^4 \times \left(\frac{1}{5}\right)^2 \times \left(\frac{2}{10}\right) =$

د) $(1/5)^7 \times \left(\frac{3}{2}\right)^4 =$

۶ - اگر $a^2 = 0.25$ و $b^2 = 100$ باشد، مقدار $a \times b$ و $b \div a$ را پیدا کنید. (۱۰ نمره)

۷ - حاصل عبارت را به ازای مقادیر داده شده به دست آورید. (۱۰ نمره)

$3xyz^2 + 5xy^2z$

$x = -1$

$y = 1$

$z = 2$

۸ - حاصل عبارات مقابل را پیدا کنید. (۱۰ نمره)

الف) $4 \times 10^3 + 2 \times 10 + 3 \times 10^0 =$

ب) $3 \times 10^3 + 2 \times 10^2 + 5 \times 10 + 6 \times 10^0 =$

۹ - الف) ۵ برابر 5^{10} به صورت عدد تواندار می باشد. (۱۰ نمره)

ب) ۸ برابر 2^4 به صورت عدد تواندار می باشد.

۱۰ - اختلاف مجذور و مکعب 0.2 را پیدا کنید. (۱۰ نمره)

۱۱ - جاهای خالی را با اعداد مناسب پر کنید. (۱۰ نمره)

$$\sqrt{۳۶ + \square} = ۱۰$$

$$\sqrt{۱۸ \div \square} = ۳$$

$$\sqrt{\square \times ۲} = ۴$$

$$\sqrt{\square + ۹} = ۷$$

$$\sqrt{\square - ۱} = ۹$$

$$\sqrt{۲۵ - \square} = ۳$$

۱۲ - اعداد زیر را روی محور نشان دهید. (۱۰ نمره)

$$A = \sqrt{\frac{۹}{۴}}$$

$$B = -\sqrt{۱۶}$$

$$C = \sqrt{\frac{۱}{۹}}$$

$$D = -\sqrt{۹}$$

$$E = \sqrt{۲۵}$$

۱۳ - مربع نصف مکعب قرینه‌ی عدد $۵^{-۲}$ را حساب کنید. (۵۰ نمره)

۱۴ - عدد $۳^۳$ را به چه توانی برسانیم تا حاصل $۹^۹$ شود؟ (۵۰ نمره)

موفق باشید.