

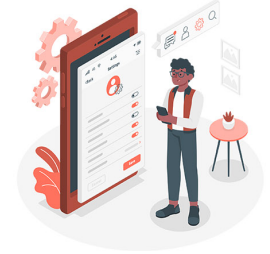


تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری در تهران و آنلاین در سراسر دنیا با بهترین دبیران در مدرسه

۷۷۱۸۱۳۹۹ - ۷۷۱۸۱۳۳۶ - ۶۶۷۱۳۴۷۲ - ۶۶۵۷۵۹۵۱ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

## آزمون و آموزش رایگان با عضویت در پتل مدرسه

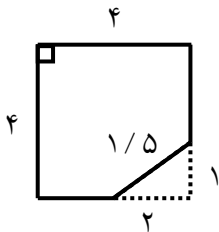


زمان: (۹۰ دقیقه)

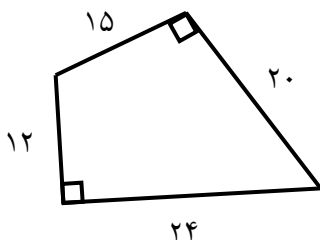
۱ - یک غلتک بر روی زمین آسفالت شده باید ۶ بار غلت بزند تا سطح آن صاف شود. اگر شعاع غلتک ۶۳ سانتی‌متر و ارتفاع استوانه  $\frac{1}{75}$  متر باشد، برای آسفالت کردن سطح یک کوچه به طول ۲۰ و عرض ۷ متر، این غلتک چند بار باید بچرخد؟ (۵ نمره)

۲ - یک ظرف استوانه‌ای داریم به شعاع قاعده‌ی ۲۰ سانتی‌متر و ارتفاع ۶۰ سانتی‌متر. چند پاکت شیر به ابعاد  $\frac{6}{28}$  و ۱۰ و ۱۵ سانتی‌متر در ظرف بریزیم تا ظرف پر شود؟ (۵ نمره)

۳ - قاعده‌ی منشوری به شکل مقابل است. اگر ارتفاع آن ۵۰ سانتی‌متر باشد، مساحت جانبی، مساحت کل و حجم منشور را حساب کنید. (۵ نمره)



۴ - قاعده‌ی یک منشور به شکل مقابل است. اگر ارتفاع آن ۱۰ سانتی‌متر باشد، حجم، مساحت کل و مساحت جانبی آن را پیدا کنید. (۵ نمره)



۵ - حاصل عبارات زیر را به دست آورید. (۱۰ نمره)

الف)  $-\sqrt{64} + 2^2 \times 4 + 2^6 \div 4 =$

ب)  $4 \times 5^{30} - 20 \times 5^{31} + 7 \times 5^{32} =$

ج)  $-4^2 \div 8 \times 2 - 10 \times 4 \div 2 =$

د)  $-2^2 \times 3^0 \div 4^2 + (5^2 - 2^3 + 0^5) =$

۶ - خمس  $125^2$  به صورت تواندار ..... است. (۱۰ نمره)

۲۷ برابر  $81^6$  به صورت تواندار ..... است.

اگر  $2^x = 10$  باشد،  $2^{x+1}$  برابر با ..... است.

اگر ضلع مربعی  $4^9$  باشد، محیط آن ..... و مساحت آن ..... است.

۷ - حاصل ضرب مجذور و مکعب عدد  $-\frac{2}{3}$  را بر حاصل جمع مجذور و مکعب عدد  $\frac{1}{2}$  تقسیم کردیم. حاصل چه عددی

است؟ (۱۰ نمره)

۸ - مقدار عبارت زیر را به ازای  $a = -1$  و  $b = -2$  پیدا کنید. (۱۰ نمره)

$$\frac{1}{2}a^2b + \frac{2}{3}b^2a - ab(a-b)$$

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

الف)  $9^5 \times \square = 27^6$

ب)  $(\frac{1}{81})^2 \times \square^2 \times \square = (\frac{1}{3})^{20}$

ج)  $(\frac{1}{625})^2 \times \square = (\frac{1}{25})^5$

۱۰ - حاصل عبارت مقابل را پیدا کنید. (۱۰ نمره)

$$\sqrt{\sqrt{225} \sqrt{x^4 y^4} \sqrt{625}}$$

۱۱ - اعداد زیر را از کوچک به بزرگ مرتب کنید. ( ۱۰ نمره )

$$\textcircled{۳۵} - \textcircled{۴۳۰} - \textcircled{۶۰} - \textcircled{۸۱} - \textcircled{۹۲} - \textcircled{۲۲۰} - \textcircled{-۴۳}$$

۱۲ - جمله ی n ام دنباله ی مقابل را پیدا کنید. ( ۱۰ نمره )

۴ , ۶ , ۱۰ , ۱۸ , .....

۱۳ - یک مثلث متساوی الاضلاع و یک شش ضلعی منتظم، محیط های برابر دارند. اگر مساحت مثلث ۲ باشد، آن گاه مساحت شش ضلعی چقدر است؟ ( ۵۰ نمره )

۱۴ - طول یک ضلع مثلثی ۱۸cm است. در داخل این مثلث پاره خطی موازی با این ضلع رسم می کنیم. دوزنقه ای به دست می آید که مساحتش  $\frac{۱}{۳}$  مساحت مثلث است. طول این پاره خط چقدر است؟ ( ۵۰ نمره )

گروه آموزشی مدرسه



موفق باشید.