



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

۱.

(۲ نمره)

حاصل را به صورت نماد علمی بنویسید.

$$\frac{۱۵۰۰۰ \times ۱۰^{-۶} \times ۳۲/۵}{۰/۰۰۰۰۱۳ \times ۱۰^{-۴}} =$$

پاسخ :

$$\frac{۱/۵ \times ۱۰^{-۴} \times ۳/۲۵ \times ۱۰^{-۱}}{۱/۳ \times ۱۰^{-۵} \times ۱۰^{-۴}} = \frac{۱/۵ \times ۳/۲ \times ۱۰^{-۳}}{۱/۳ \times ۱۰^{-۹}}$$

۲.

(۲ نمره)

عدد  $\frac{۲\sqrt{۸}}{۵}$  بین کدام دو عدد صحیح قرار دارد؟

پاسخ :

$$۴ < ۸ < ۹ \rightarrow ۲ < \sqrt{۸} < ۳ \rightarrow ۴ < ۲\sqrt{۸} < ۶ \rightarrow \frac{۴}{۵} < \frac{۲\sqrt{۸}}{۵} < \frac{۶}{۵}$$



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

۳.

(۲ نمره)

اگر  $3^x = 2$  باشد، حاصل  $9^{2x+1}$  را پیدا کنید.

پاسخ:

$$(3^2)^{2x+1} = 3^{4x+2} \Rightarrow (3^x)^4 \times 3^2 = 16 \times 9$$

۴.

(۲ نمره)

عبارت  $\sqrt[3]{16} - \sqrt[3]{54} + \sqrt[3]{128}$  را ساده کنید.

پاسخ:



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

$$\sqrt[3]{2^4} - \sqrt[3]{3^3 \times 2} + \sqrt[3]{2^7} \Rightarrow 2\sqrt[3]{2} - 3\sqrt[3]{2} + 4\sqrt[3]{2}$$
$$3\sqrt[3]{2}$$

. ۵

(۲ نمره)

اگر  $5^{x-2} = a$  باید حاصل  $25^{2x-4}$  را بر حسب  $a$  بنویسید.

پاسخ :

$$25^{2x-4} = (5^2)^{2x-4} = 5^{4x-8} = (5^{x-2})^4 = a^4$$

. ۶

(۲ نمره)

جرم یک اتم هیدروژن  $10^{-25}$  گرم است. جرم یک وزنه ۱۰۰۰ گرمی چند برابر اتم هیدروژن است؟



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

پاسخ :

$$\frac{1000}{10^{-25}} = 10^{22}$$

.۷

(۲ نمره)

درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. (خرداد ۱۴۰۱، آذربایجان شرقی)  
«حاصل عبارت  $5^{-2}$  برابر ۲۵ است.»

پاسخ :

$$5^{-2} = \frac{1}{5^2} = \frac{1}{25} \quad \text{نادرست}$$

.۸

(۲ نمره)



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

اگر محیط مربعی  $۸\sqrt{۳}$  باشد، مساحت آن ..... است.

پاسخ:

$$\text{طول ضلع} = \frac{۸\sqrt{۳}}{۴} = ۲\sqrt{۳} \Rightarrow \text{مساحت} = (\text{ضلع طول})^2 = (۲\sqrt{۳})^2 = ۱۲$$

.۹

(۲ نمره)

نصف عدد  $۳ \times ۵^{۱۸} + ۵^{۱۹} + ۲۵^۹ + ۱۲۵^۶$  به صورت تواندار چه عددی است؟

پاسخ:

$$\frac{۳ \times ۵^{۱۸} + ۵^{۱۹} + ۲۵^۹ + ۱۲۵^۶}{۲} = \frac{۳ \times ۵^{۱۸} + ۵^{۱۹} + ۵^{۱۸} + ۵^{۱۸}}{۲} =$$
$$\frac{۵^{۱۸}(۳+۵+۱+۱)}{۲} = \frac{۲ \times ۵^{۱۹}}{۲} = ۵^{۱۹}$$



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری و آنلاین با دبیران حرفه ای و پیگیری قدرتمند در مدرسه

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

. ۱۰

(۲ نمره)

حاصل عبارت  $۲^{۱۷} + ۲^{۱۷}$  را بیابید؟

پاسخ :

$$۲^{۱۷} + ۲^{۱۷} = ۲ \times ۲^{۱۷} = ۲^{۱۸}$$