



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.

(۱۰ نمره)

حاصل عبارت زیر را بدست آورید. (دبیرستان فرزنانگان-بابل ۱۴۰۲)

$$۴۵ \times ۸^{۴۵} - ۳۷ \times ۸^{۴۵} =$$

پاسخ :

$$۸^{۴۵}(۴۵ - ۳۷) = ۸^۱ \times ۸^{۴۵} = ۸^{۴۶} = (۲^۳)^{۴۶} = ۲^{۱۳۸}$$

۲.

(۱۰ نمره)

حاصل عبارت زیر را به صورت یک عدد تواندار بنویسید. (دبیرستان فرزنانگان-بابل ۱۴۰۲)

$$(۳^{۱۷} + ۳^{۱۷} + ۳^{۱۷}) \div (۲۷^{۱۱} \div ۹^{۱۱}) =$$

پاسخ :

$$(۳ \times ۳^{۱۷}) \div (۳^{۳۳} \div ۳^{۲۲}) = ۳^{۱۸} \div ۳^{۱۱} = ۳^۷$$



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

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۳.

(۱۰ نمره)

حاصل عبارت زیر را به صورت عبارت توان دار بنویسید. (دبیرستان سرای دانش - تهران ۱۴۰۲)

$$۸^۲ \times ۲^۷ =$$

پاسخ:

$$۸^۲ \times ۲^۷ = (۲^۳)^۲ \times ۲^۷ = ۲^{۱۳}$$

۴.

(۱۰ نمره)

عبارت زیر را ساده کنید. (دبیرستان سرای دانش - تهران ۱۴۰۲)

$$(۲x - ۳y)^۲ =$$

پاسخ:

$$(۲x - ۳y)^۲ = ۴x^۲ - ۱۲xy + ۹y^۲$$



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

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

۵.

(۱۰ نمره)

حاصل عبارت زیر را بیابید. (دبیرستان سرای دانش - تهران ۱۴۰۲)

$$(4^7 + 4^7 + 4^7 + 4^7) \times 3^8 =$$

پاسخ:

$$(4^7 + 4^7 + 4^7 + 4^7) \times 3^8 = 4 \times 4^7 \times 3^8 = 4^8 + 3^8 = 12^8$$

۶.

(۱۰ نمره)

اگر  $3^{x+1} = 27^2$  باشد، مقدار  $x$  برابر کدام است؟ (دبیرستان شهید بهشتی یک سندج)

پاسخ:

$$3^{x+1} = 27^2 \Rightarrow 3^{x+1} = 3^6 \Rightarrow x+1 = 6 \Rightarrow x = 5$$



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

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

. ۷

(۱۰ نمره)

حاصل عبارت  $(3^{11} + 3^{11} + 3^{11})(3^5 + 3^5 + 3^5)$  به صورت عددی توان دار برابر کدام گزینه است؟

(دبیرستان شهیدبهشتی یک سندج)

پاسخ :

$$(3^5 + 3^5 + 3^5)(3^{11} + 3^{11} + 3^{11}) = (3 \times 3^5)(3 \times 3^{11}) = 3^6 \times 3^{12} = 3^{18}$$

. ۸

(۱۰ نمره)

از کوچک به بزرگ مرتب کنید. (دبیرستان فرزانهگان پاکدشت)

$$(-4)^6, (-16)^3, 8^{-6}$$

پاسخ :

$$(-16)^3 = -16^3 = -2^{12} < 8^{-6} = 2^{-18} = \frac{1}{2^{18}} < (-4)^6 = 4^6 = 2^{12}$$



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

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

.۹

(۱۰ نمره)

کدام گزینه جای خالی را به درستی پر می‌کند؟ (حمید کریمی)

$$\left(\frac{2}{3}\right)^0 \times \left(\frac{2}{3}\right)^{\square} = \left(\frac{2}{3}\right)^6$$

پاسخ :

$$\left(\frac{2}{3}\right)^0 \times \left(\frac{2}{3}\right)^6 = \left(\frac{2}{3}\right)^{0+6} = \left(\frac{2}{3}\right)^6$$

.۱۰

(۱۰ نمره)

در جای خالی عدد مناسب قرار دهید.

$$81 \times 3^6 = 9^{\square}$$

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

$$۸۱ \times ۳^۶ = ۹^۲ \times ۹^۳ = ۹^۵$$