



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

۱- جای خالی را با عبارت یا کلمات مناسب کامل کنید. (ساده)

الف - هر دو لوزی همواره متشابه .....  
ب - در فرم کلی ..... خط موازی محور X هاست.  
ج - در هر تقسیم دو عبارت جبری مجموع درجات خارج قسمت و مقسوم علیه برابر است با .....  
د - حجم هر هرم برابر است با ..... برابر حجم یک استوانه می باشد.

۲- سکه ای را دو بار پرتاب می کنیم. فضای نمونه و پیشامدهای زیر را بنویسید. (ساده)

الف - آمدن بار اول پشت

ب - آمدن حداقل یکبار رو

ج - آمدن دقیقاً یکبار پشت

۳- اگر چند جمله ای  $x + a + 2x^2 - 4x^3$  بر  $3 - 2x$  بخش پذیر باشد. مقدار  $a$  را بیابید. (متوسط)

۴- می خواهیم یک نیم کره فلزی توپر را به شعاع ۱۰ سانتی متر قلع کاری کنیم به چند سانتی متر مربع قلع نیاز داریم.

(ساده)

۵- ثابت کنید دو زاویه متقابل به راس با هم برابرند. (ساده)

۶- اگر بدانیم دو خط  $(3k - 1)x = 12$  و  $y - 6x = 12$  با هم موازی اند، مقدار  $k$  را به دست آورید. (ساده)

۷- نامعادله زیر را حل کنید. (متوسط)

الف) 
$$\frac{x+1}{5} - \frac{5x}{2} \geq \frac{2x+1}{3}$$

ب) 
$$(2x-1)^2 + (3x+1)^2 \geq 5x+3$$

۸- به سوالات زیر پاسخ دهید. (متوسط)

الف - اگر  $4 = 3^{a-1}$  باشد، حاصل  $27^{a+1}$  را بیابید.

ب - عبارت  $\frac{4}{2\sqrt{147}-\sqrt{12}}$  را گویا کنید.



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

۹ - حاصل عبارت مقابل را بیابید؟ (متوسط)

$$2 - \frac{1 - \frac{1}{2}}{\frac{2 - \frac{1}{2}}{3 - \frac{1}{2}}} = 1 + \frac{1 - \frac{1}{2}}{\frac{2}{3}}$$

۱۰ - حاصل عبارت های زیر را بیابید. (متوسط)

الف)  $\frac{\frac{2}{a-1} + \frac{3}{a}}{\frac{a^2}{a^2+a} + 1} =$

ب)  $\frac{12x^2y^2z^2 - 2xy^3z^4 + 5x^4y^2}{-xy^2} =$

۱۱ - از چهار گوشه یک مقوای مربع شکل به ضلع  $a$  چهار مربع به ضلع  $x$  ساختیم و با خم کردن خط چین ها یک جعبه ساخته ایم. می خواهیم نه کره به شعاع  $x$  را درون این جعبه قرار دهیم. چه رابطه ای بین  $a$  و  $x$  وجود دارد؟ (سخت)

۱۲ - مجموع دو برابر پول فاطمه و ۳۲ برابر پول مریم ۹۰۰۰ تومان اگر مریم از ۲ برابر پول فاطمه ۱۰۰۰ تومان کمتر پول داشته باشد پول هر یک را محاسبه نمایید. (سخت)

۱۳ - اگر  $x + y = 20$  و  $x^2 + y^2 = 13 + xy$  باشد  $x^3 + y^3$  را بیابید؟ (سخت)

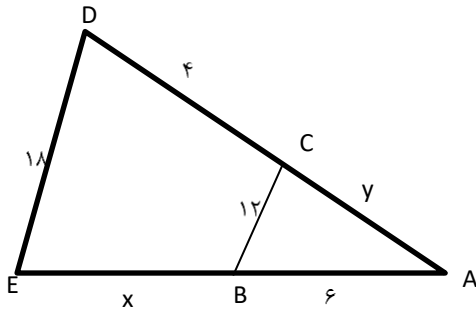


تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری در تهران و آنلاین در سراسر دنیا با بهترین دبیران در مدرسه

۷۷۱۸۱۳۹۹ - ۷۷۱۸۱۳۳۶ - ۶۶۷۱۳۴۷۲ - ۶۶۵۷۵۹۵۱ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۱۴- در شکل مقابل  $DE \parallel BC$  است مقادیر  $x$  و  $y$  را بیابید؟ (خیلی سخت)



۱۵- مقدار  $x$  را در معادله  $5^{4x-2} - 3 \times 5^{2x-1} - 5 = 0$  را بیابید. (خیلی سخت)