



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

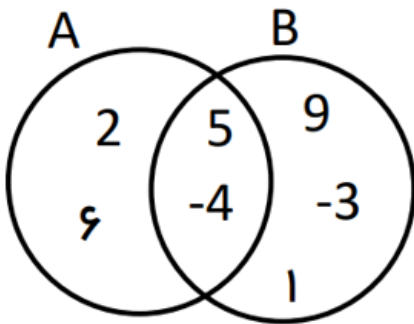
۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

۱.

(۵ نمره)

عبارت $A \cup B - A \cap B$ را بنویسید. (پویندگان دانش - قم ۱۴۰۲)



پاسخ :

$$A \cup B - A \cap B = \{2, 6, 9, -3, 1\}$$

۲.

(۵ نمره)

دو تاس را همزمان پرتاب می‌کنیم، احتمال این که حاصل ضرب اعداد رو شده بزرگ‌تر از ۲۰ باشد، چقدر است؟

(آزمون ورودی مدارس نمونه دولتی استان یزد، ۱۴۰۰-۱۳۹۹)

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

$$n(S) = 6 \times 6 = 36, \quad A = \{(4,5), (5,4), (4,6), (6,4), (5,6), (6,6)\} \Rightarrow n(A) = 6$$

$$\Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} \Rightarrow P(A) = \frac{1}{6}$$

۳.

(۵ نمره)

جاهای خالی در مجموعه‌های زیر را طوری کامل کنید که مجموعه‌ها برابر باشند. (حسین شجاعی)

$$\left\{ \frac{3}{5}, -4, \square, -\frac{1}{4} \right\} = \left\{ \frac{3}{63}, \square, -\frac{1}{4}, \sqrt{\frac{9}{25}} \right\}$$

پاسخ:

$$\left\{ \frac{3}{5}, -4, \frac{3}{63}, -\frac{1}{4} \right\} = \left\{ \frac{3}{63}, -4, -\frac{1}{4}, \frac{3}{5} \right\}$$

۴.

(۵ نمره)

درستی یا نادرستی جمله زیر را مشخص کنید. (منانه شاکری)
«مجموع احتمال اتفاق افتادن و اتفاق نیفتادن هر پیشامدی برابر یک 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 :

درست

۵ .

(۵ نمره)

عبارت «شمارنده‌های اول زوج و دورقمی عدد ۳۰» یک مجموعه را مشخص می‌کند. (مانند شاکری)

پاسخ :

درست، { }

۶ .

(۵ نمره)

نمایش اعشاری کسر $\frac{10}{25}$ را بنویسید. (پویندگان دانش - قم ۱۴۰۲)

پاسخ :



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

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

$$\frac{10}{25} \times \frac{4}{4} = \frac{40}{100} = 0.4$$

.۷

(۵ نمره)

عبارت $|-4 + \sqrt{3}|$ را بدون قدرمطلق بنویسید. (حسین شجاعی)

پاسخ:

$$4 = \sqrt{16} > \sqrt{3} \Rightarrow | -4 + \sqrt{3} | = 4 - \sqrt{3}$$

.۸

(۵ نمره)

جای خالی را با نماد \in یا \notin پر کنید. (دبیرستان ثارالله مهریز)

$$\sqrt{0,81} \square Q$$



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

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

پاسخ :

$$\sqrt{0,81} = \sqrt{\frac{81}{100}} = \frac{9}{10} \in \mathbb{Q}$$

.۹

(۵ نمره)

کدام گزینه درست است؟ (منانه شاکری)

پاسخ :

$$\sqrt{0,4} \notin \mathbb{N} \quad \mathbb{Z} \not\subset \mathbb{Q}' \quad 0,050050005 \dots \in \mathbb{Q}' \quad \left\{-\frac{3}{4}\right\} \subseteq \mathbb{Q}$$

.۱۰

(۵ نمره)

نمایش اعشاری کسر $\frac{23}{99}$ کدام است؟



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

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

کد تهران ۰۲۱

پاسخ :

$$\frac{۲۳}{۹۹} = ۰,۲۳۲۳۲۳ \dots = ۰, \overline{۲۳}$$

. ۱۱

(۵ نمره)

درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. (پویندگان دانش - قم ۱۴۰۲)
«نقطه برخورد سه ارتفاع مثلث، همواره داخل مثلث قرار دارد.»

پاسخ :

نادرست

. ۱۲

(۵ نمره)

در یک نقشه با مقیاس $\frac{۱}{۲۰۰}$ فاصله بین دو نقطه روی نقشه $۳/۵$ cm است. فاصله واقعی این دو نقطه چقدر است؟ (حسین شجاعی)



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 :

$$\frac{1}{200} = \frac{3,5}{x} \Rightarrow x = 700 \text{ cm} = 7 \text{ m}$$

. ۱۳

(۵ نمره)

در یک نقشه مقیاس ۲۰۰۰ : ۱ است. اگر فاصله دو شهر روی این نقشه ۳,۵ سانتی متر باشد، فاصله واقعی این دو شهر را بیابید. (منانه شاکری)

پاسخ :

$$\frac{1}{2000} = \frac{3,5}{x} \Rightarrow x = 3,5 \times 2000 = 7000 \text{ متر} = 7 \text{ کیلومتر}$$

. ۱۴

(۵ نمره)

آیا از این که «قطر AC در لوزی ABCD نیمساز زوایای A و C است» می توان نتیجه گرفت «قطر AD نیز در این لوزی نیمساز زوایای B و D است»؟ (منانه شاکری)

پاسخ :



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

۸۸۹۰۴۰۰۲ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۴۴۰۲۵۸۶۰

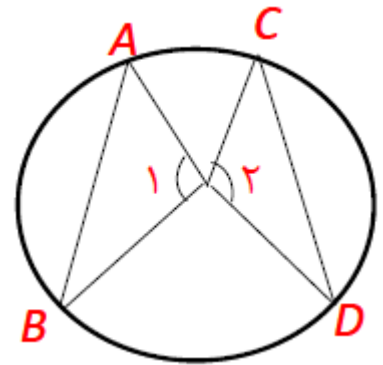
کد تهران ۰۲۱

با توجه به مشخصات لوزی این ویژگی قابل تعمیم است.

۱۵.

(۵ نمره)

در دایره زیر وترهای AB و CD برابر هستند. کدام گزینه درست است؟



پاسخ :

شعاع $OA=OD$
شعاع $OC=OB$
 $AB=CD$

ض ض ض



$\Delta AOB \cong \Delta COD$ و $\widehat{O}_1 = \widehat{O}_2 \Rightarrow \widehat{AB} = \widehat{CD}$

۱۶.

(۵ نمره)



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

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

نماد علمی عدد زیر را بنویسید. (پویندگان دانش - قم ۱۴۰۲)

۲۵۳۰۰۰۰۰۰۰

پاسخ :

$$۲.۵۳ \times ۱۰^۸$$

. ۱۷

(۵ نمره)

حاصل عبارت مقابل را بیابید. (حسین شجاعی)

$$۵\sqrt{۱۲} - ۶\sqrt{۲۷} + ۲\sqrt{۴۸} =$$

پاسخ :

$$۵\sqrt{۳ \times ۴} - ۶\sqrt{۳ \times ۹} + ۲\sqrt{۳ \times ۱۶} = ۱۰\sqrt{۳} - ۱۸\sqrt{۳} + ۸\sqrt{۳} = ۰$$



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

۴۴۰۲۵۸۶۰ - ۲۶۵۷۰۸۱۰ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

. ۱۸

(۵ نمره)

حاصل را بیابید.

$$5^{-8} \times (5^{-6})^0 \div (7^4 \times 35^{-6})$$

پاسخ:

$$5^{-8} \times \underbrace{(5^{-6})^0}_1 \div (7^4 \times 35^{-6}) = \frac{1}{5^8} \div \left(\frac{7^4}{7^6 \times 5^6} \right) = \frac{1}{5^8} \times 7^2 \times 5^6 = \frac{7^2}{5^2}$$

. ۱۹

(۵ نمره)

نصف عدد $3 \times 5^{18} + 5^{19} + 25^9 + 125^6$ به صورت تواندار چه عددی است؟

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

$$\frac{3 \times 5^{18} + 5^{19} + 25^9 + 125^6}{2} = \frac{3 \times 5^{18} + 5^{19} + 5^{18} + 5^{18}}{2} =$$
$$\frac{5^{18}(3+5+1+1)}{2} = \frac{5^{18} \times 10}{2} = 5^{19}$$

۲۰.

(۵ نمره)

حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$\frac{\sqrt{8} \times \sqrt{5}}{\sqrt{10}}$$

پاسخ :

$$\sqrt{\frac{8 \times 5}{10}} = \sqrt{\frac{40}{10}} = \sqrt{4} = 2$$