

تاریخ: اسفند ۹۵
فصل: 1 تا 4

09120765688

بسمه تعالی

فرهنگسرای الغدیر امیریه (شهریار)

نام و نام خانوادگی: ...

امتحان: ریاضی

پایه: نهم

موفقیت و پیشرفت در گرو تلاش و پشتکار است، همچون قطره های آب شکافنده ی سنگ باشید.

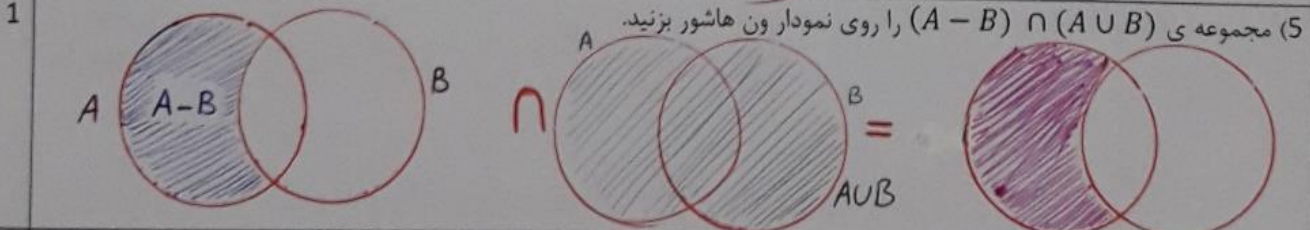
2 (1) جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.
 الف) هر نقطه روی عمود منصف یک پاره خط از ... دو برابر به یک فاصله است.
 ب) هر عدد حقیقی مثبت به تعداد ... یک ریشه دوم دارد.
 ج) اشتراک مجموعه تهی با هر مجموعه ای برابر مجموعه تهی است.
 د) اجتماع مجموعه اعداد گویا و مجموعه اعداد گنگ برابر اعداد حقیقی است.

2 (2) درستی و نادرستی عبارات زیر را با (ص) و (غ) مشخص کنید.
 الف) عدد با نمایش اعشاری 0.13131313... یک عدد گنگ است. (ص)
 ب) هر دو شکل هممنشت، همواره متشابهند. (ص)
 ج) دو مجموعه برابر دارای تعداد اعضای یکسان هستند. (ص)

Tadris-amoozesh.blog.ir

2 (3) گزینه درست را انتخاب کنید.
 * مجموعه A چند عضو دارد.
 $A = \{x \in Z | \sqrt{x-2} \in Z, x < 20\}$
 الف) 3 ب) 4 ج) 5 ✓ د) 6
 * کدام یک از عبارت های زیر مشخص کننده یک مجموعه نیست.
 الف) اعداد اول زوج ب) حروف سه نقطه ای الفبای فارسی
 ج) سه عدد فرد متوالی بین 20 تا 30 ✓ د) انسان هایی که در کره مریخ زندگی می کنند.
 * اگر $(A - B) \cup (B - A) = \emptyset$ باشد، آنگاه همواره کدام رابطه زیر برقرار است.
 الف) $A = B$ ✓ ب) $A \in B$ ج) $A = \emptyset$ د) $B = \emptyset$
 * مجموعه های $A = \{x, 1\}$ و $B = \{1, 3x + 6\}$ باهم برابرند، x کدام است.
 الف) -3 ✓ ب) -1 ج) 2 د) -2

2 (4) در صورت تساوی دو مجموعه A, B، مقدار x را بدست آورید.
 $\{2x + 1, 9^2, -\sqrt{144}\} = \{7, 3^4, -\frac{48}{4}\}$
 $-\sqrt{144} = -\frac{48}{4} = -12$
 $3^4 = 9^2 = 81$
 $\Rightarrow 2x + 1 = 7 \Rightarrow 2x = 6 \Rightarrow x = \frac{6}{2} \Rightarrow x = 3$



2 (6) اگر دو ناس را باهم پرتاب کنیم، چقدر احتمال دارد: الف) هر دو عدد روبرو شده یکسان باشد. ب) مجموع دو عدد کمتر از 5 باشد.

کلاً ۳۶ حالت وجود دارد.

الف) $\frac{\text{حالت‌های یکسان}}{\text{کل حالت‌ها}} = \frac{4}{36} = \frac{1}{9}$ (۱،۱) و (۲،۲) و (۳،۳) و (۴،۴)
 ب) $\frac{\text{حالت‌های کمتر از ۵}}{\text{کل حالت‌ها}} = \frac{3}{36} = \frac{1}{12}$ (۱،۲) و (۱،۳) و (۱،۴)

3

الف) $4 - 9[7 - 3(2 - 3)^2 - 11]^2 + 6 = 4 - 9[v - (2 \times 25) - 11]^2 + 4$
 $4 - 9[v - 75 - 11]^2 + 4 = 4 - 9(-79)^2 + 4 = 4 + 801 + 4 = 811$

ب) $|\sqrt{2} - \sqrt{5}| + |3 - \sqrt{5}| = -(\sqrt{2} - \sqrt{5}) + (3 - \sqrt{5})$
 $= -\sqrt{2} + \sqrt{5} + 3 - \sqrt{5} = -\sqrt{2} + 3 = 3 - \sqrt{2}$

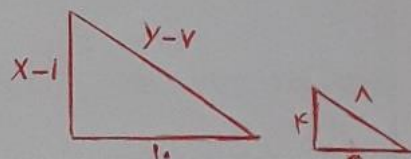
ج) $\sqrt{(3 - \sqrt{10})^2} = |(3 - \sqrt{10})| = -(3 - \sqrt{10}) = -3 + \sqrt{10} = \sqrt{10} - 3$

Tadris-amoozesh.blog.ir

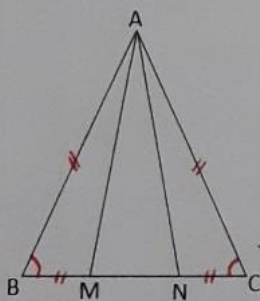
1.5) مثلث ABC با اضلاع 4، 5 و 8 با مثلث DEF با اضلاع X-1، 10، Y-7 متشابهند. اندازه ضلع های هر دو مثلث از کوچک به بزرگ نوشته شده است. مقدار X را بدست آورید.

این مثلث DEF دو برابر ABC است. $5 \equiv 10 \Rightarrow$

داریم $\Rightarrow X - 1 = 2 \times 4 \Rightarrow X = 8 + 1 \Rightarrow X = 9$
 $\Rightarrow Y - 7 = 2 \times 8 \Rightarrow Y = 16 + 7 \Rightarrow Y = 23$



1.5) در شکل مقابل مثلث متساوی الساقین است. M و N روی قاعده BC طوری قرار دارند که BM=NC می باشد. نشان دهید مثلث AMN متساوی الساقین است.



1) $AC = AB =$ ساق های برابر

2) $NC = MB =$ حکم صورت مسئله

3) $\hat{B} = \hat{C} =$ زاویه های پایه ساق های برابر

منفرد $\triangle \hat{A} \Rightarrow \triangle ANC \cong \triangle AMB$

چون روش هم نشانه هستند

ضلع های دیگر هم برابرند $\Rightarrow \triangle AMN \cong \triangle ANM$ متساوی الساقین است

3

10) حاصل عبارات زیر را بدست آورید.

الف) $2\sqrt{3} + \sqrt{27} + 5\sqrt{3} = 2\sqrt{3} + \sqrt{3^2 \times 3} + 5\sqrt{3} = 2\sqrt{3} + 3\sqrt{3} + 5\sqrt{3} = 10\sqrt{3}$

ب) $\frac{7^{20} \times 5^{16}}{5^{14} \times 7^{23}} = \frac{7^2}{7^{23}} \times \frac{5^{16}}{5^{14}} = \frac{1}{7^{21}} \times \frac{5^2}{1} = \frac{5^2}{7^{21}} = \frac{25}{7^{21}}$

ج) $2^{30} + 2^{30} + 2^{30} + 2^{31} + 2^{31} + 2^{32} + 2^{32} = 2^3 (1 + 1 + 1 + 2 + 2 + 4 + 4) = 15 \times 2^3$
 $(1 \times 2^3) + (1 \times 2^3) + (1 \times 2^3) + (2 \times 2^3) + (2 \times 2^3) + (2 \times 2 \times 2^3) + (2 \times 2 \times 2^3)$
 نتیجه: 2^3 مالتورم بگیریم

توجه: اگر دانش آموزی را میشناسید که توان مالی شرکت در کلاس های ریاضی فرهنگسرای غدیر را ندارد، معرفی کنید تا ما شخصاً از این عزیزان دعوت کنیم به صورت رایگان در کلاس های ما حضور پیدا کنند. (02165649820 - داخلی 3)