



موسسه فرهنگی سیمای نور باران
تهران - مشترک

جمع‌بندی ریاضی
نهم ترم اول

مجازی در فضای
اسکای روم

سه شنبه و چهارشنبه

۲۷ و ۲۸ آذر ماه

ساعت ۱۹ الی ۲۰

دبیرستان دوره‌ی دوم

سیمای نور با اساتید برتر

برگزاری می‌کند

@SIMAYENoor_2

بسمه تعالی

دبیرستان دخترانه سیمای نور

تلفن تماس: ۸۸۲۱۱۱۶

پایه نهم

نمونه سوال ریاضی ترم اول

عبارت «هنرمندان معروف» یک مجموعه را مشخص می کند. **نادرست**

عبارت «سه ورزشکار معروف» یک مجموعه را مشخص می کند. **نادرست**

اگر مجموعه $A = \{1, 2, 3\}$ تا زیرمجموعه های این مجموعه را بنویسید؟

$A \subseteq B$

$\{\} \subseteq A$ $\{1\}$ $\{2\}$ $\{3\}$ $\{1, 2\}$ $\{1, 3\}$ $\{2, 3\}$

$\{1, 2, 3\}$

نکته: تعداد زیرمجموعه های یک مجموعه n عضوی 2^n است.

مجموعه $\{1, 2, 3, 4, 5\}$ دارای 2^5 زیر مجموعه است.

یک مجموعه سه عضوی 2^3 زیرمجموعه دارد.

عبارت ((اعدادهای طبیعی بین ۱ و ۷)) یک مجموعه تهی را مشخص می کند. ✓

$N = \{1, 2, 3, \dots\}$

$W = \{0, 1, 2, 3, \dots\}$

$Z = \{\dots, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$

$Q = \{ \frac{a}{b} \mid a, b \in Z, b \neq 0 \}$ گویا

$Q' = Q^c$ گنگ

اعدادهایی که چیز کامل ندارند
عدد ۱، ۲، اعداد گنگ مانند

$IR = Q \cup Q'$

هر مجموعه حداقل ۲ زیر مجموعه دارد. غلط
چون تهی تنها یک زیرمجموعه دارد.
هر مجموعه غیر تهی حداقل یک زیرمجموعه دارد. درست.

$\{1, 3, 5, 7, \dots, 101\}$

اعداد اول کوچکتر از ۱۰۲ یک مجموعه تشکیل می دهند. بله



$A \cup B$

$A \cap B$

$A - B$

اجتماع
اشتراک
تفاضل

عملیات روی مجموعه ها :



$Q \cup Q' = IR$

$Q \cap Q' = \emptyset$

بسمه تعالی

دبیرستان دخترانه سیمای نور

تلفن تماس: ۸۸۸۲۱۱۱۶

پایه نهم

نمونه سوال ریاضی ترم اول

بسمه تعالی

دبیرستان دخترانه سیمای نور

تلفن تماس: ۸۸۲۱۱۱۶

پایه نهم

نمونه سوال ریاضی ترم اول

چند عضو مجموعه $A = \{\sqrt{x} \mid x \in \mathbb{Z}, x < 10\}$ عدد گویا می باشد.

$$A = \{\sqrt{1}, \sqrt{4}, \sqrt{9}, \dots, \sqrt{1}, \sqrt{0}\}$$

$$\sqrt{9} = 3$$

$$\sqrt{4} = 2$$

$$\sqrt{1} = 1$$

$$\sqrt{0} = 0$$

$$\{ \dots, 4, 7, 8, 9 \}$$

چند عضو

مجموعه $\{13, \sqrt{5}, 25, -11\}$ را داریم سه زیر مجموعه دو عضوی از آن بنویسید.

$$\{ -11, 25 \} \quad \{ -11, \sqrt{5} \} \quad \{ -11, 13 \}$$

مجموعه اعداد صحیح بین ۳ و -۱ چند زیر مجموعه دو عضوی دارد؟

$$\{ 0, 1 \} \quad \{ 0, 2 \} \quad \{ 1, 2 \}$$

۳ دارد

پاسخ سوالات زیر را به طور کامل با راه حل بنویسید.

الف) اگر $A = \{6, 7, 8\}$ و $B = \{3, 4, 5\}$ و $C = \{4, 5, 7, 8\}$ باشد، عبارات زیر را تکمیل کنید.

$$B - A = \{3, 5\}$$

$$(A \cup B) - C = \{6, 7\}$$

$$B \cap C = \{4, 5, 7\}$$

$$A \cup B = \{4, 5, 6, 7, 8\}$$

ب) مجموعه زیر را با نوشتن اعضا مشخص کنید.

$$A = \{4x - 1 \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 3\} = \{3, 7, 11\}$$

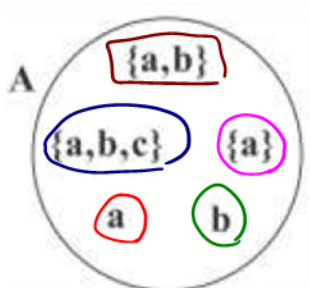
$$4(1) - 1 = 3$$

$$4(2) - 1 = 7$$

$$4(3) - 1 = 11$$

پ) مجموعه $B = \{8, 2\}$ چند عضو دارد؟

ت) کدام یک از مجموعه های زیر با نمودار ون زیر برابر است؟



$$\{ a, b, \{a\}, \{a, b, c\}, \{a, b\} \}$$

$$\{ a \} \quad a$$

$$A = \{a, b, \{a\}, \{a, b\}, \{a, b, c\}\} \quad (1)$$

$$A = \{a, b, \{a, b, c\}\} \quad (2)$$

$$A = \{\{a, b, c\}\} \quad (3)$$

$$A = \{a, b, c\} \quad (4)$$

بسمه تعالی

دبیرستان دخترانه سیمای نور

تلفن تماس: ۸۸۸۲۱۱۱۶

پایه نهم

نمونه سوال ریاضی ترم اول

بسمه تعالی

دبیرستان دخترانه سیمای نور

تلفن تماس: ۸۸۲۱۱۱۶

پایه نهم

نمونه سوال ریاضی ترم اول

الف) اگر تاسی را بیندازیم، احتمال آن که عدد رو شده زوج و از ۲ بزرگ تر باشد، چقدر است؟

تعداد حالات مطلوب: ۲ (۳) $\frac{2}{6}$ (۲) $\frac{1}{6}$ (۱)

تعداد حالات ممکن: ۶ (۴) $\frac{1}{6}$ (۱)

$$P(A) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

در جعبه ای ۳ مهره قرمز، ۴ مهره آبی، ۵ مهره سبز، ۱ مهره به تعداد از جعبه خارج کنیم چه قدر احتمال دارد



$$P(A) = \frac{4}{12}$$

$$P(A) = \frac{5}{12}$$

$$P(A) = \frac{3}{12}$$

الف) این مهره آبی باشد
ب) این مهره سبز باشد
ج) این مهره قرمز یا سبز باشد

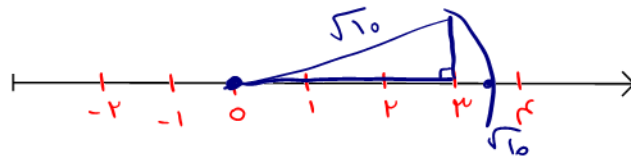
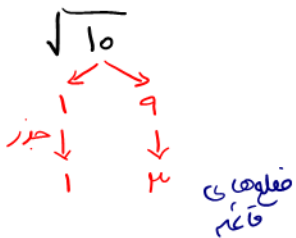
+

$$n(S) = 4 \times 4 = 16 \rightarrow P(A) = \frac{4}{16} = \frac{1}{4}$$

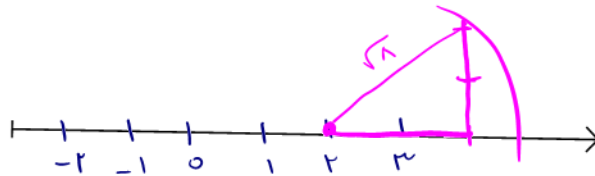
$$n(A) = 4$$

اگر تاسی را دو بار بیندازیم احتمال آن که در عدد در نتیجه مضرب باشند

(۳, ۳), (۳, ۴), (۴, ۳), (۴, ۴)



ضلع دوم: دهانه بیگانه به اندازه رتبه



بسمه تعالی

دبیرستان دخترانه سیمای نور

تلفن تماس: ۸۸۸۲۱۱۱۶

پایه نهم

نمونه سوال ریاضی ترم اول

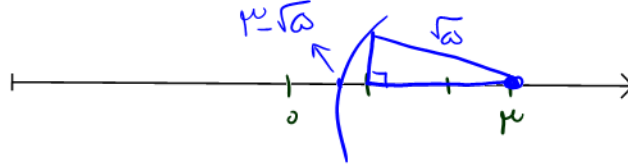
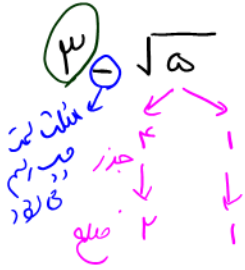
بسمه تعالی

دبیرستان دخترانه سیمای نور

تلفن تماس: ۸۸۲۱۱۱۶

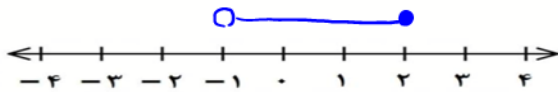
پایه نهم

نمونه سوال ریاضی ترم اول



سوزن برقرار: روی عدد صحیح
کنا برادیکال است

مجموعه $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x \leq 2\}$ را روی محور نشان دهید.



عبارت زیر را بدون قدر مطلق بنویسید و در صورت امکان ساده کنید.

$\sqrt{20} - \sqrt{10}$

$$|2\sqrt{5} - \sqrt{10}| - |\sqrt{10} - \sqrt{20}| = 2\sqrt{5} - \sqrt{10} - (-\sqrt{10} + \sqrt{20}) = 2\sqrt{5} - \sqrt{10} + \sqrt{10} - \sqrt{20} = 0$$

$$|x| = \begin{cases} x & \text{مثبت} \\ & x > 0 \\ -x & \text{منفی} \\ & x < 0 \\ 0 & \text{صفر} \\ & x = 0 \end{cases}$$

$$|3| = 3$$

$$|-3| = 3$$

$$|1 - \sqrt{2}| = -1 + \sqrt{2}$$

$$\sqrt{20} = \sqrt{4 \times 5} = 2\sqrt{5}$$

$$\sqrt{(\sqrt{3} - \sqrt{7})^2} = |\sqrt{3} - \sqrt{7}| = -\sqrt{3} + \sqrt{7}$$



اگر $a = 2$ و $b = -3$ باشد، حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

$$|-a + b| + |1 - 2b| = |-2 + (-3)| + |1 - 2(-3)| = |-5| + |7| = 5 + 7 = 12$$

$$|2\sqrt{5} - \sqrt{10}| = 2\sqrt{5} - \sqrt{10}$$

بسمه تعالی

دبیرستان دخترانه سیمای نور

تلفن تماس: ۸۸۸۲۱۱۱۶

پایه نهم

نمونه سوال ریاضی ترم اول

بسمه تعالی

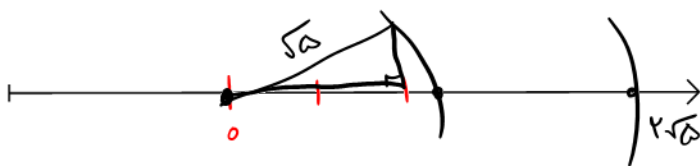
دبیرستان دخترانه سیمای نور

تلفن تماس: ۸۸۸۲۱۱۱۶

پایه نهم

نمونه سوال ریاضی ترم اول

عاشق عدد $2\sqrt{5}$



بین دو عدد $\sqrt{2}$ و $\sqrt{5}$ یک عدد گویا پیدا کردیم $2 = \sqrt{4}$
 بین دو عدد $\sqrt{2}$ و $\sqrt{3}$ یک عدد گویا پیدا کردیم $\sqrt{6}$

$\sqrt{2} = \frac{\sqrt{8}}{\sqrt{4 \times 2}} = \frac{\sqrt{8}}{2\sqrt{2}}$ (چون $\sqrt{2} = \frac{\sqrt{4 \times 2}}{\sqrt{4 \times 2}}$)
 $\sqrt{5} = \frac{\sqrt{20}}{\sqrt{4 \times 5}} = \frac{\sqrt{20}}{2\sqrt{5}}$ (چون $\sqrt{5} = \frac{\sqrt{4 \times 5}}{\sqrt{4 \times 5}}$)
 $\sqrt{3} = \frac{\sqrt{12}}{\sqrt{4 \times 3}} = \frac{\sqrt{12}}{2\sqrt{3}}$ (چون $\sqrt{3} = \frac{\sqrt{4 \times 3}}{\sqrt{4 \times 3}}$)

اگر $2 < x < 3$ حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

\downarrow
 $2,5$

زیاد
 $\sqrt{(x-3)^2} + |5-x| - |2x-1|$

$= |x-3| + |5-x| - |2x-1|$
 (چون $x < 3$ پس $|x-3| = 3-x$)
 (چون $x < 5$ پس $|5-x| = 5-x$)
 (چون $x > 0.5$ پس $|2x-1| = 2x-1$)

$= -x + 3 + 5 - x - (2x - 1) =$

$= -x + 3 + 5 - x - 2x + 1 = -4x + 9$