

# گام به گام ریاضی نهم

## فصل دوم

علی جبر | سایت تخصصی آموزش ریاضی

**ALIGEBRA.COM**

۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹ – ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به سایت **Algebra.com** است و هرگونه استفاده از این اثر و انتشار آن در پایگاه های مجازی بدون کسب مجوز ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

۱- عدد  $1 + \sqrt{5}$  بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟

$$\sqrt{4} < \sqrt{5} < \sqrt{9}$$

$\mu$    $\mu$

$$\mu < 1 + \sqrt{5} < \kappa$$

و

۲- در هریک از حالت‌های الف و ب تفاوت دو مجموعه را با ذکر دلیل بنویسید.

الف)  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 1,5 < x < 5\}$  و  $B = \{x \in \mathbb{Q} \mid 1,5 < x < 5\}$

ب)  $C = \{4, 5, 6, 7, 8\}$  و  $D = \{x \in \mathbb{R} \mid 3 < x < 9\}$

الف)  $\sqrt{5} \in A, \sqrt{5} \notin B$

ب)  $4, 5 \in D, 4, 5 \notin C$

۳- حاصل عبارات روبه‌رو را به دست آورید:

$$\sqrt{(\sqrt{2}-1)^2}$$

$$\sqrt{(1-\sqrt{10})^2}$$

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

$$|1-\sqrt{10}| = -1+\sqrt{10}$$

**ALIGEBRA.COM**

۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱-۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۴- مقدار عددی عبارت  $|a| + a$  را به ازای  $a = -2$ ،  $a = 0$  و  $a = 2$  به دست آورید. آیا می‌توانید عددی حقیقی به جای  $a$

قرار دهید که حاصل  $|a| + a$  منفی شود؟

خیر

$$a = -2 \rightarrow |-2| - 2 = 2 - 2 = 0$$

$$a = 0 \rightarrow |0| + 0 = 0 + 0 = 0$$

$$a = 2 \rightarrow |2| + 2 = 2 + 2 = 4$$

۵- عبارات زیر را بدون استفاده از قدرمطلق بنویسید:

$$\text{الف) } |-3\sqrt{5}|$$

$$\text{ب) } |7 - 5\sqrt{3}|$$

$$\text{ج) } |0 + \sqrt{5}|$$

$$\text{الف) } +3\sqrt{5}$$

$$\text{ج) } |\sqrt{5}| = \sqrt{5}$$

$$\text{ب) } |7 - 5\sqrt{3}| = -7 + 5\sqrt{3}$$

۶- اگر  $a = 0,25$ ،  $b = -\frac{1}{4}$  و  $c = 2\frac{1}{2}$  باشد، حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

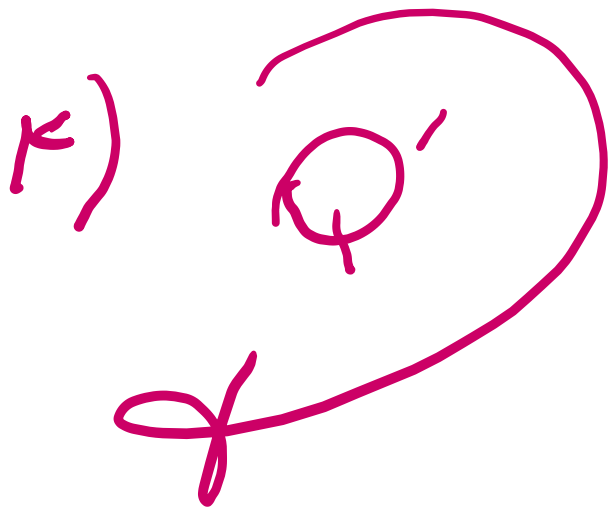
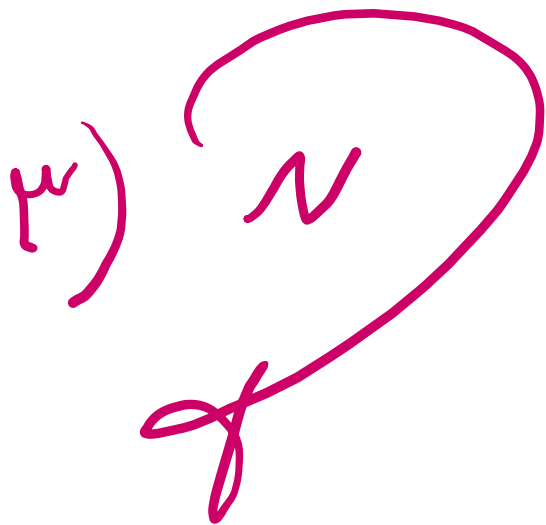
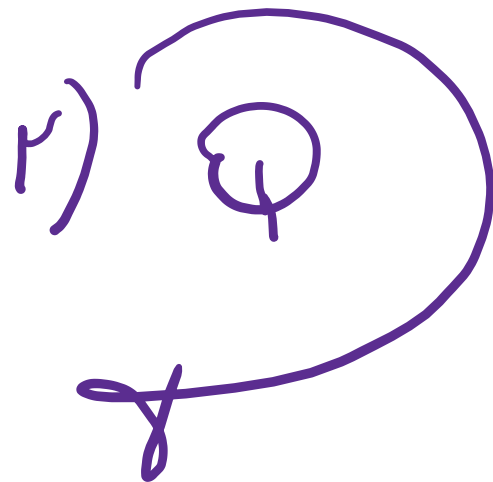
$$|a + b| + 2|a - b - c|$$

$$\left| 0,25 + (-0,25) \right| + 2 \left| 0,25 - (-0,25) - 2,5 \right|$$

$$= 0 + 2|-2| = 2 \times 2 = 4$$

۷- طرف دوم تساوی‌های زیر را کامل کنید.

$$۱) \mathbb{N} \cup \mathbb{Z} = \quad ۲) \mathbb{R} - \mathbb{Q}' = \quad ۳) \mathbb{Z} \cap \mathbb{N} = \quad ۴) \mathbb{R} \cap \mathbb{Q}' =$$



**ALIGEBRA.COM**

۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱-۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹



۸- باتوجه به مجموعه‌های داده شده سایر سطرها را مانند سطر اول کامل کنید.

مجموعه‌ی اعداد	$\sqrt{۳,۲}$	$\frac{۱}{۲}$	$۰$	$\pi$	$-\frac{۳}{۴}$	$۰,۲۹۲۲۹۲۲۹۹۰۰۰-۱۰$	$\frac{۶}{۲}$
N طبیعی	×	×	×	×	×	×	✓
W حسابی	×	✓	✓	×	×	×	✓
Z صحیح	×	✓	✓	×	×	✓	✓
Q گویا	×	✓	✓	×	✓	✓	✓
Q' گنگ	✓	×	×	✓	×	✓	×
R حقیقی	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

۹- در نمایش اعشاری عدد  $\sqrt{10}$  و عدد  $\frac{3}{11}$  چه تفاوتی هست؟

$$\sqrt{10} = 3,162277\dots$$

$$\frac{3}{11} = 0.\overline{27}$$

۱۰- عبارات درست را با  $\checkmark$  و عبارات نادرست را با  $\times$  مشخص کنید. برای عبارات درست مثال بزنید.

$$\underline{-5, 5}$$

$$\sqrt{3}, \sqrt{2}, \pi$$

$$3, 4, 5$$

(۱)  عددی وجود دارد که صحیح و گویا باشد.

(۲)  عددی وجود دارد که گویا و گنگ باشد.

(۳)  عددی وجود دارد که حقیقی و گنگ باشد.

(۴)  عددی وجود دارد که حقیقی و طبیعی باشد.

**ALIGEBRA.COM**

۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱-۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۱۱- بین هر دو عدد، چهار عدد گنگ بنویسید:

الف) ۲- و ۵ (ب) ۶ و ۷ (ج)  $\sqrt{3}$  و ۶ (د)  $\sqrt{2}$  و  $\sqrt{4,1}$

الف)  $\underline{2} < \sqrt{2} < \sqrt{3} < \sqrt{5} < \sqrt{6} < \underline{5}$

ب)  $6 < \sqrt{36,1} < \sqrt{36,2} < \sqrt{36,3} < \sqrt{36,4} < 7$

ج)  $\sqrt{3} < \sqrt{3,1} < \sqrt{3,2} < \sqrt{3,3} < \sqrt{3,4} < 4$

د)  $\sqrt{2} < \sqrt{2,1} < \sqrt{2,2} < \sqrt{2,3} < \sqrt{2,5} < \sqrt{4,1}$

**ALIGEBRA.COM**

۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱-۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۱۲- بین هر دو کسر، سه کسر بنویسید.

الف)  $\frac{10}{11}$ ,  $\frac{12}{13}$

ب)  $0$ ,  $-\frac{1}{3}$

الف)  $\frac{10}{11} < \frac{42}{49} < \frac{32}{35} < \frac{22}{24} < \frac{12}{13}$

ب)  $-\frac{1}{3} < -\frac{1}{4} < -\frac{1}{5} < -\frac{1}{6} < 0$

**ALIGEBRA.COM**

۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱-۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹

۱۳- عددهای زیر را از کوچک به بزرگ مرتب کنید.

الف)  $\frac{7}{8}, -\frac{2}{3}, \frac{3}{4}, 2, -\frac{35}{6}$

ب)  $\frac{16}{7}, -\frac{3}{4}, 2,75, -\frac{5}{6}, 4\frac{3}{5}, \frac{56}{13}$

الف)  $2 > \frac{7}{8} > \frac{3}{4} > -\frac{2}{3} > -\frac{35}{6}$

ب)  $4\frac{3}{5} > \frac{56}{13} > 2,75 > \frac{16}{7} > -\frac{3}{4} > -\frac{5}{6}$

۱۴- حاصل عبارتهای زیر را به دست آورید و تا حد امکان ساده کنید:

$$\frac{-5\sqrt{2}}{4} \times \frac{\sqrt{2}}{2} \div \frac{-10}{9}$$

$$\left(-2\frac{5}{6} + 3\frac{1}{2}\right) \div \left(-1 - \frac{1}{9}\right)$$

$$\left(\frac{-12+15}{6}\right) \times \left(\frac{-9}{10}\right)$$

$$= \frac{3}{6} \times \left(\frac{-9}{10}\right) = \frac{-9}{20}$$

$$\frac{1-2+3}{4}$$

$$\frac{10-15-10}{20}$$

$$\frac{-5}{20} \times \frac{3}{14} = \frac{-5}{14}$$

$$\frac{1 - \frac{1}{2} + \frac{3}{4}}{\frac{5}{10} - \frac{3}{4} - \frac{1}{2}} \div \frac{-5}{3} = \frac{1\frac{1}{4}}{-\frac{1}{4}} \div \frac{-5}{3} = \frac{5}{3}$$

$$-\frac{1}{2} + \frac{-5}{6} \div \frac{7}{3} \times \frac{7}{5} + \frac{2}{3}$$

$$\frac{-1}{2} + \frac{-5}{6} \times \frac{3}{7} \times \frac{7}{5} + \frac{2}{3}$$

$$\frac{-1}{2} + \frac{-1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{-4+2}{3} = \frac{-2}{3}$$

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

۰۹۱۲۷۷۴۴۳۸۹ – ۰۹۱۲۷۷۴۴۲۸۱

علی جبرا | سایت تخصصی آموزش ریاضی

**ALIGEBRA.COM**

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به سایت [Algebra.com](http://Algebra.com) است و هرگونه استفاده از این اثر و انتشار آن در پایگاه های مجازی بدون کسب مجوز ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.