

نمونه سوال ریاضی هفتم از سه فصل (اعداد گویا - اعداد اول - جبر)

(الف) $-\frac{2 \times 0}{3 \times 0} + (-\frac{3 \times 3}{5 \times 2}) = \frac{-10 - 9}{10} = \frac{-19}{10}$

(1) حاصل عبارت‌ها را بدست آورید.

(ب) $-2 \frac{3}{5} - (4 \frac{1}{5}) = -\frac{13 \times 2}{5 \times 1} - \frac{4 \times 1}{5 \times 1} = \frac{-26 - 4}{5} = \frac{-30}{5} = -6$

(ج) $-\frac{5 \times 0}{1 \times 0} + \frac{4}{5} = \frac{-19}{5}$

(د) $-\frac{1}{5} + (\frac{4}{5}) = \frac{3}{5}$

(2) حاصل ضرب و تقسیم‌ها را بدست آورید.

(الف) $(-\frac{2}{3} \times \frac{4}{5}) \div (\frac{1 \times 2}{1 \times 3} \times \frac{2}{3}) = -\frac{8}{15} \times \frac{3}{4} = -\frac{2}{5}$

(ب) $(-\frac{3}{9} \times \frac{1}{3}) \div (\frac{3 \times 0}{3 \times 0} + \frac{1 \times 2}{5 \times 2}) = -\frac{3}{27} \div \frac{2}{10} = -\frac{3}{27} \times \frac{10}{2} = \frac{-10}{18} = \frac{-5}{9}$

(ج) $\frac{-2 \times 3 \times 4 \times 5}{-3 \times 4 \times 5 \times 6} = -\frac{120}{360} = -\frac{1}{3}$

(3) صحیح کنید کدام اعداد اول هستند؟

81, 43, 93, 13
 x x x

(4) (ناتاب کار علوی) عبارات را تجزیه و سپس ساده کنید. (مجموعه 108 سوال 11)

(الف) $\frac{b^2 - b}{ab - a} = \frac{b(b-1)}{a(b-1)} = \frac{b}{a}$

(ب) $\frac{m^2n - mn^2}{m^3n^2 - m^2n^3} = \frac{mn(m-n)}{m^2n^2(m-n)} = \frac{m/n}{m \times m \times n \times n} = \frac{1}{mn}$

(ج) $9 \wedge a^2 b + 29 a^2 b^2 = 29 a^2 b (1 + b)$

مجموعه 99 سوال 5

(د) مقدار عددی عبارت $x^2 + 2x$ را برای $x = -3$ حساب کنید.

$x^2 + 2x = (-3)^2 + 2(-3) = 9 - 6 = 3$

نمون سوال ریاضیه هشتم از سه فصل (اعداد گویا - اعداد اول - جذور متداول)

(۱) حاصل عبارات را به ساده ترین صورت بنویسید.

(الف) $(2+3x)^2 = (2+3x)(2+3x) = 4 + 4x + 4x + 9x^2 = 9x^2 + 8x + 4$

(ب) $(a-2)(a^3+a^2+a) = a^4+a^3+a^2-2a^3-2a^2-2a = a^4-a^3-a^2-2a$

(ج) $4a - 8b + 7 - 2(3a + 4b - 9) = 4a - 8b + 7 - 4a - 8b + 18 = -14b + 25$

(د) $(a-b)^2 - a^2 - b^2 = a^2 - 2ab + b^2 - a^2 - b^2 = -2ab$

(۲) مقادیر عددی عبارت ها را زیر را به ازان مقادیر داده شده بنویسید.

(الف) $-4xy + 2x$ $-\frac{4}{1} \times -\frac{1}{3} \times \frac{3}{1} + \frac{2}{1} \times -\frac{1}{3} = +4 - 1 = 3$
 $x = -\frac{1}{3}$ و $y = 3$

(ب) $3xy^2 + 2x \rightarrow 3(-1)^2 \times (2) + 2(-1) = 4 - 2 = 2$
 $x = -1$ و $y = 2$

(۳) حاصل ضرب ها را به ساده ترین شکل بنویسید.

اعداد را در هم ضرب کنید مقادیر ها را در هم بیاورید با سه در ضرب می شوند از قواسم توان استفاده کنید.

(الف) $3a \times 4b = 12ab$

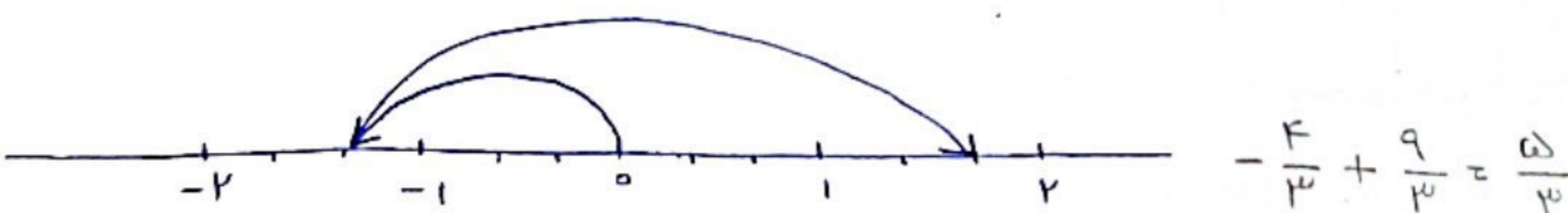
(ب) $-3x^2y \times 4y^3z = -12x^2y^4z$

(ج) $(4x^2y^3)(-\frac{1}{3}xy) = -\frac{4}{3}x^3y^4$

(۴) عددی بین ۱۷۰ و ۲۰۰ قرار دارد بدین مشخصات اول بودن این عدد، عدالت عند تقسیم با ۲، ۳، ۵، ۷، ۱۱، ۱۳.

$\sqrt{200} \approx 14, -$ ۲, ۳, ۵, ۷, ۱۱, ۱۳

(۵) جمع متناهی با محور زیر را بنویسید.



(۶) ضرایب را مشخص کنید.

(الف) $3a^2b$ ۳

(ب) $-\frac{5x}{4}yz$ $-\frac{5}{4}$

(ج) $\frac{11a}{3}$ $\frac{1}{3}$

(د) $1m$ ۱

فرودین

در فصلیت معادله تسلیک شده راجل مرتبیم . سوال : از یازده برابر عدد x و هفتاد کم کرده ایم ، حاصلش برابر ۷۲ شده است آن عدد کدام است ؟

$$11x - 5 = 72$$

$$11x = 72 + 5 = 77$$

$$x = \frac{77}{11} \rightarrow x = 7$$

سؤال ۵ . هاله و نرگس به کل فروشش رفتند و در مجموع ۲۵ شاخه گل خریدند . اگر تعداد گل هاله ۳ تا بیشتر از تعداد گل هاله نرگس باشد ، هر کدام چند شاخه گل خریدند ؟

$$x + x - 3 = 25$$

$$2x - 3 = 25$$

$$2x = 25 + 3$$

$$2x = 28$$

$$x = \frac{28}{2}$$

$$x = 14$$

۱۱ نرگس
هاله

سؤال ۶ . در عدد صحیح فرد متوالی پیدائید که حاصل جمع آن ها برابر ۲۴ - باشد .

$$x + x + 2 = -24$$

$$2x + 2 = -24$$

$$2x = -24 - 2$$

$$2x = -24$$

$$x = -13$$

$$x + 2 = -13 + 2$$

$$x + 2 = -11$$

سؤال ۷ . عددی معادله $\frac{x-1}{3} = x-3$ راجل کرده و به جواب $x = -5$ رسیده ، آیا پاسخ آن درست است ؟

در این سؤالات کافی است پاسخ معادله را به جای مجهول معادله (x) قرار می دهیم اگر به تساوی درست رسیدیم معادله درست حل شده است .

فروردین

قوانین حل معادله

- (۱) اول از معادله مقدماتی عبارتی در دسترس داریم مساوی مانند عددی عمل می‌کنیم بر آن عبور اعداد و متغیرها باید با سیورت داشته باشند با بسزایی علامت خود را تغییر دهند.
- (۲) هر چه اعدادی که متغیر ندارند (اعداد خاصه) را به یک سمت و متغیرها و ضرایبشان را در یک سمت می‌نویسیم.
- (۳) حالا طرفین را ساده می‌کنیم
- (۴) در نهایت طرف معلوم را تقسیم بر ضریب مجهول می‌کنیم.

$$x + 1 = 3$$

$$x = 3 - 1$$

$$x = 2$$

مثال

سوال ۴. معادلات زیر را حل کنید.

$$(1) \quad 3x + 7 = 4$$

$$3x = 4 - 7$$

$$3x = -3$$

$$x = -1$$

$$(2) \quad 3(x+7) - (x+5) = 2$$

$$3x + 21 - x - 5 = 2$$

$$3x - x = 2 + 5 - 21$$

$$2x = -14$$

$$x = -7$$

نکته: هر دو طرف یک معادله می‌توان معادلاتی اضافه و کم کنیم. معادله مثل دو کفه ترازو است به مقدار روی یکی از کفه‌ها بگذاریم باید روی کفه دیگر هم همین مقدار را قرار دهیم تا کفه‌ها ترازو بمانند. (سوال ده)

کاربرد معادله

یکی از مهمترین کاربردهای معادله، حل مسئله به کمک معادله است. در این محمول را شناختن می‌کنیم که معادله‌ها چقدر کاربرد است که مورد پرست قرار می‌گیرد در کارهای مابقی به اطلاعات مسئله معادله یا تساوی جدیدی را تشکیل می‌دهیم.