

$$1) +1+3=+4$$

$$2) -1-3=-4$$

$$3) -3-2-5=-10$$

$$4) (+4) + (+3) = +7$$

$$5) (-6) + (-5) = -11$$

نکته دوم: اعداد مختلف علامه از هم تفريق ميگردد. و علامه از حد بزرگ اخذ ميشود.

$$1) -2+4=+2$$

$$2) +5-1=+4$$

$$3) -6+4=-2$$

$$4) +5-8=-3$$

ضرب اعداد نام مختلف علامه

برای اینکه این موضوع را بهتر بفهمید چارت ذیل را بخاطر داشته باشید.

$$1) ++=+$$

$$2) --=+$$

$$3) +-=-$$

$$4) -+=-$$

(1) مثبت ضرب مثبت مساوی با مثبت

(2) منفی ضرب منفی مساوی است با مثبت

(3) مثبت ضرب منفی مساوی است با منفی

(4) منفی ضرب مثبت مساوی با منفی

نکته: عین عمله نیز در تقسیم نیز وجود دارد

$$1) +\div+=+$$

$$2) -\div-=+$$

$$3) +\div=-$$

$$4) -\div+=-$$

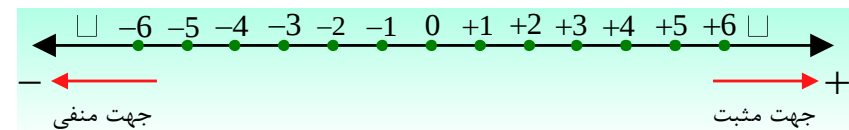
راهنمای آموزشی صنف هفتم دوره چهارم.

اهداف آموزشی؛

شاگردان باید در ختم این رهنمای آموزشی به زبان بسیار ساده و مفهومی عناوین از قبیل دریافت بزرگترین قاسم مشترک توسط تجزیه، کوچکترین مضرب مشترک، یافتن کوچکترین مضرب مشترک توسط تجزیه به اعداد اولیه، موارد استعمال کوچکترین مضرب مشترک و بزرگترین قاسم مشترک در حل مسایل روزمره زنده گی، رابطه بین کوچکترین مضرب مشترک و بزرگترین قاسم مشترک، دریافت همزمان کوچکترین مضرب مشترک و بزرگترین قاسم مشترک، مربع و جذر مربع تام یک عدد طبیعی، دریافت جذر مربع تام یک عدد طبیعی، جذر سوم یک عدد طبیعی اعداد مثبت و منفی، اعداد تام و نمایش آنها روی محور اعداد را به خوبی و قشنگی بفهمد.

قیمت مطلق یک عدد

اگر به شکل ساده تر بیان بکنیم قیمت مطلق عبارت از فاصله اعداد از مبدا می باشد. و توسط علامه () نشان داده میشود، فاصله -1 از مبدا +1 از مبدا یکی است چون فاصله هیچ زمان منفی نمیشود لذا فاصله -4 و +4 از مبدا سیستم مختصات یکی است.



مثال 1

قیمت مطلق اعداد ذیل را دریابید؟

$$1) |-3| = ? \Rightarrow +3$$

$$2) |7| = ? \Rightarrow 7$$

$$3) |-9| = ? \Rightarrow +9$$

نتیجه گیری: هر عددی که صفر نباشد (مثبت یا منفی) قیمت مطلق آن یک عدد مثبت است. اما قیمت مطلق صفر همیشه صفر است.

جمع اعداد نام و مختلف علامه

برای اینکه این مفقود را بهتر متوجه شوید کافیست که نکات ذیل را بخاطر بسپارید.

نکته اول: اعداد هم علامه با هم جمع میگردد. چه مثبت باشد و چه منفی

$$\begin{aligned}
 & 1) 2 + 3[2 + 3(2 + 4 \div 2 - 2)] \\
 & \Rightarrow 2 + 3[2 + 3(2)] \\
 & \Rightarrow 2 + 3[2 + 6] \\
 & \Rightarrow 2 + 3[8] \\
 & \Rightarrow 2 + 24 \\
 & \Rightarrow 26
 \end{aligned}$$

اعداد نسبی

منظور از اعداد نسبی همان اعداد کسری می باشد.

$$\frac{10}{3}, \frac{11}{5}, \frac{5}{9}$$

مثلاً:

مقایسه اعداد نسبی

منظور از مقایسه نمودن اعداد کسری (نسبتی) این است که بفهمیم کدام یکی از اعداد کسری ما بزرگتر و کدام یکی کوچکتر می باشد.

برای اینکه بسیار ساده و تحلیلی این موضوع را درک کنیم سه حالت ذیل را در نظر میگیریم.

حالت اول: اگر مخرج کسرها باهم مساوی باشد، کسری بزرگ است که دارایی بزرگترین صورت

مثال 1

باشد.

$$\frac{3}{5}, \frac{4}{5}, \frac{2}{5}$$

کسرهای ذیل را باهم مقایسه کنید

$$\begin{aligned}
 & \frac{3}{5}, \frac{4}{5}, \frac{2}{5} \\
 & \Rightarrow \frac{4}{5} > \frac{3}{5} > \frac{2}{5}
 \end{aligned}$$

حالت دوم: اگر صورت کسرها باهم مساوی باشد، کسری بزرگ است که دارایی کوچکترین صورت باشد.

$$1) 3 \times (-4) = -12$$

$$2) 3 \times (8) = 24$$

$$3) -5 \times (-3) = +15$$

$$4) -5 \times (2) = -10$$

مثال 1

حاصل افاده ذیل را دریابید؟

$$\frac{(-4) \times (-3)}{(-2) \times (-1)} = \frac{(+12)}{(+2)} = 6$$

حل: ابتدا علامه های اعداد صورت را باهم ضرب کرده، سپس علامه های اعداد مخرج را باهم ضرب کرده و در صورت اختصار، اختصار میکنیم.

نکته: در عملیه تقسیم و ضرب ابتدا علامه ها را با علامه و اعداد را با اعداد ضرب میکنیم.

دریافت قیمت های افاده های حسابی

این عنوان در کتاب های مکتب چاپ قدیم بنام رفع قوسین نیز مشهور بود، در این عنوان باید ابتدا با قوس ها آشنا شوید.

{ } این قوس را بنام قوس کوچک یا قوس پارانتهز یاد می کنند. [] این قوس را بنام قوس متوسط یاد می کنند. و {} این قوس را بنام قوس کلان یا قوس براکت یاد میکنند.

در افاده های حسابی (عددی) با دو نوع سوال برخورد میکنیم.

1. علامه ها: اگر در افاده های عددی با علامه های جمع، تفریق، ضرب و تقسیم برخورد کنیم، ابتدا علامه ضرب و تقسیم را رفع میکنیم و سپس علامه جمع و تفریق را رفع میسازیم.

$$1) \quad 2 + 2 \div 2 = 2 + 1 = 3$$

حل: خوب در اینجا هم علامه جمع موجود است و هم علامه تقسیم، پس ساده سازی را از عملیه تقسیم آغاز میکنیم و سپس جمع میکنیم.

2. قوس ها: اگر در افاده های عددی با قوس ها برخورد کردید ابتدا قوس کوچک، سپس قوس متوسط و در نهایت قوس کلان را رفع میسازیم.

$$1) \frac{5}{2} + \frac{4}{3} = \frac{15+8}{6} = \frac{32}{6}$$

$$2) \frac{5}{18} + \frac{7}{12} = \frac{10+21}{36} = \frac{31}{36}$$

ضرب اعداد نسبی (کسری)

ضرب: برای ضرب اعداد نسبی (کسری) صورت را با صورت و مخرج را با مخرج ضرب میکنیم.

$$1) \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{8}$$

$$2) \frac{-4}{5} \times \frac{3}{2} = \frac{12}{10} = \frac{6}{5}$$

نکته مقبول: برای ساده سازی کسر ها (اعداد نسبی) می توانیم صورت را با مخرج دلخواه و مخرج را

تقسیم اعداد نسبی (کسری)

با صورت دلخواه اختصار نماییم.

برای تقسیم اعداد کسری (نسبی) کسر اول را به حالت خودش نگه می داریم علامه تقسیم به ضرب تبدیل کسر دوم را برعکس میکنیم.

$$\frac{2}{3} \div \frac{4}{6} \Rightarrow \frac{2}{3} \cdot \frac{6}{4} = \frac{12}{12} = 1$$

خواص عملیه اعداد نسبی

قسمی که از نامش فهمیده میشود اعداد کسری یا نسبی دارای خواص ذیل می باشد.

1. خواص تبدیلی
2. خواص اتحادی
3. خواص توزیعی

مثال 1

$$\frac{2}{7}, \frac{2}{5}, \frac{2}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{2}{3} > \frac{2}{5} > \frac{2}{7}$$

حالت سوم: اگر صورت و مخرج کسر مختلف باشد، ابتدا باید هم مخرج بسازیم سپس مقایسه میکنیم.

$$\frac{1}{4}, \frac{2}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{3}{12}, \frac{8}{12}$$

$$\Rightarrow \frac{8}{12} > \frac{3}{12}$$

$$\frac{2}{3} > \frac{1}{4}$$

عملیه جمع و تفریق اعداد نسبی

برای جمع و تفریق اعداد نسبی (کسیر) دو حالت ذیل وجود دارد.

1. اگر مخرج کسر ها مساوی باشد، از مخرج های مساوی یکی را گرفته صورتها اگر جمع باشد، جمع میشود اگر تفریق باشد تفریق میشود.

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

$$2) \frac{3}{5} + \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$$

2. اگر مخرج کسر ها مختلف باشد، ابتدا هم مخرج میسازیم سپس جمع و تفریق میکنیم.