

مدرس: عاصف محبتی
ریاضی هشتم



عددهای صحیح و گویا

X	+	-	÷	+	-
+	+	-	+	+	-
-	-	+	-	-	+

نکته ۱۳: حاصل ضرب

نکته ۱۴: اگر عددی منفی را فرد مرتبه در خودش ضرب کنیم حاصل عددی منفی می شود
نکته ۱۵: اگر عددی منفی را زوج مرتبه در خودش ضرب کنیم حاصل عددی مثبت می شود

نکته ۱۶: ترتیب عملیات ریاضی در محاسبات

- ۱- پرانتز
- ۲- توان و رادیکال
- ۳- ضرب و تقسیم (اولویت از چپ به راست)
- ۴- جمع و تفریق

نکته ۱۷: در یک دنباله‌ی حسابی فرمولهای زیر را داریم:

$$S_n = \frac{n}{2} (a_1 + a_n)$$

$$+ 1 \frac{\text{عدد کوچکترین} - \text{بزرگترین عدد}}{\text{فاصله}} = \text{تعداد}$$

معرفی اعداد گویا:

نکته ۱۸: مجموعه اعداد گویا را به صورت زیر تعریف می کنیم: $a = \{ \frac{a}{b} | a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0 \}$

نقطه‌ی نمایش یک عدد گویا روی محور:

نکته ۱۹: برای نشان دادن مکان یک عدد گویا روی محور باید به مخرج آن‌ها برای تقسیم بندی واحدها دقت کرد. مخرج اعداد گویا نشان دهنده‌ی آن است که هر واحد به چند قسمت تقسیم می شود و جهت اعداد گویا نشان می دهد چند قسمت باید در جهت مثبت یا منفی از صفر دور شود

تساوی کسرها:

نکته ۲۰: هرگاه صورت و مخرج عدد گویا را در یک عدد ضرب کنیم اعداد گویای مساوی با آن بدست می آید



- نکته ۲۱: هر عدد گویا را می توان به شکل های بسیار زیادی نمایش داد
- نکته ۲۲: اعداد گویایی که صورت و مخرج برابر دارند برابر یک می باشند
- نکته ۲۳: اعداد گویایی که صورت آن مضرب است برابر مضری باشند
- نکته ۲۴: اعداد گویایی که مخرج یک دارند را می توان به صورت عدد صحیح نمایش داد
- نکته ۲۵: هر عدد طبیعی و عدد صحیح را می توان با دادن مخرج یک به آنجا به صورت یک عدد گویا نوشت
- نکته ۲۶: با توجه به دو نکته فوق می توان گفت هر عدد صحیح و طبیعی یک عدد گویا است

علامت یک عدد گویا و عبارت کسری :

- نکته ۲۷: با ضرب علامت صورت در علامت مخرج و در علامت کسری توان یک علامت بدست آورد که متعلق به کل کسرات است
- نکته ۲۸: اگر تعداد منفی ها در یک کسر فرد باشد علامت کسر منفی است و اگر تعداد منفی ها در کسر زوج باشد، علامت کسر مثبت است
- نکته ۲۹: برای ساده کردن کسرها ابتدا کسرها را تعیین علامت نموده و سپس مانند اعداد صحیح، اعداد را ساده می کنیم.

اعداد گویای بین دو عدد گویا:

- نکته ۳۰: بین هر دو عدد گویایی همواره عدد گویایی دیگر وجود دارد

تقایبه کسرها:

- نکته ۳۱: کسرهایی مثبت (عدد و کسر مثبت هستند):
- ۱- اگر مخرج دو کسر برابر باشند، کسری بزرگتر است که صورتش بزرگتر باشد

- ۲- اگر صورت دو کسر برابر باشند، کسری بزرگتر است که مخبر آن کوچکتر باشد
- ۳- اگر صورتها و مخبرها برابر نباشند، ابتدا با گرفتن مخبر مشترک، مخبرها را بیان کرده و

سپس با توجه به قسمت اول مقایسه می کنیم

نکته ۳۲: کسرهای منفی (هر دو کسر منفی هستند)

- ۱- اگر مخبر دو کسر برابر باشند، کسری بزرگتر است که صورتش کوچکتر باشد
- ۲- اگر صورت دو کسر برابر باشند، کسری بزرگتر است که مخبرش بزرگتر باشد
- ۳- اگر صورتها و مخبرها برابر نباشند، ابتدا با گرفتن مخبر مشترک، مخبرها را بیان کرده و سپس

با توجه به قسمت اول مقایسه می کنیم

نکته ۳۳: اگر یک کسر مثبت و دیگری منفی باشد، همواره اعداد مثبت بزرگتر از اعداد منفی هستند.

نکته ۳۴: اعداد گویای مثبت از منفی بزرگتر و اعداد گویای منفی از منفی کوچکترند.

جمع و تفریق عدد های گویا:

نکته ۳۵: همی قوانین ذکر شده در مورد جمع و تفریق مناسط حرکت های روی محور اعداد - صحیح برای اعداد گویا نیز بهر حال است.

محاسبه جمع و تفریق اعداد گویا:

نکته ۳۶: جمع و تفریق اعداد گویا مانند جمع و تفریق کسرهای باشد که در سالهای گذشته با آنها آشنا شدید.

نکته ۳۷: همواره مخبر یک کسر گویا حاصل جمع و تفریق را بصورت مثبت می نویسیم و علامت