

نسبت: نسبت را با طرح یک مثال توضیح می دهیم.

مثال: اگر علی ۷ کتاب و سعید ۹ کتاب داشته باشد، می گوییم نسبت تعداد کتابهای علی به تعداد کتابهای

سعید ۷ به ۹ یا $\frac{7}{9}$ یا ۷:۹ می باشد.

نکته: اگر در بین سه کمیت، داده های مسئله شامل دو نسبت بین یک کمیت مشترک با دو کمیت دیگر

باشد و مسئله از ما نسبت بین کل کمیت ها را بخواهد؛ دو حالت زیر به وجود می آید:

الف) در هر دو نسبت داده شده، کمیت مشترک با عددی یکسان بیان شده باشد.

مثال: نسبت پول سینا به پول آراین ۲ به ۵ و نسبت پول آراین به محسن ۵ به ۷ است. نسبت پول این سه

نفر را پیدا کنید.

$$\frac{\text{سینا}}{\text{آراین}} = \frac{2}{5}$$
$$\frac{\text{آراین}}{\text{محسن}} = \frac{5}{7}$$

| | |
|-------|---|
| سینا | ۳ |
| آراین | ۵ |
| محسن | ۷ |

ب) در هر دو نسبت داده شده، کمیت مشترک با عددهای متفاوتی بیان شده باشد. در این حالت مانند

روش مخرج مشترک، دو نسبت را طوری تغییر می دهیم که عددهای کمیت مشترک یکی شود.

وبسایت: us1351.blog.ir پویشی پور

هنگامی که در زندگی اوج میگیری
دوستان می فهمند تو چه کسی بودی
اما هنگامی که در زندگی، به زمین می خوری
آنوقت تو میفهمی که دوستانت چه کسانی بودند



مثال: نسبت پول علی به پول یاشار ۳ به ۷ و نسبت پول علی به فرید ۵ به ۶ است. نسبت پول این سه نفر را پیدا کنید.

$$\frac{\text{علی}}{\text{یاشار}} = \frac{3}{7} = \frac{3 \times 5}{7 \times 5} = \frac{15}{35}$$

$$\frac{\text{علی}}{\text{فرید}} = \frac{5}{6} = \frac{5 \times 3}{6 \times 3} = \frac{15}{18}$$

| | |
|-------|----|
| علی | ۱۵ |
| یاشار | ۳۵ |
| فرید | ۱۸ |

مقدارهای متناسب:

هرگاه دو مقدار طوری تغییر کند که نسبت آنها مقدار ثابتی باشد به آن دو مقدار، مقدارهای متناسب می‌گوییم.

مثال: نسبت پول نوید به پول سعید $\frac{2}{5}$ به $\frac{3}{8}$ است. اگر سعید ۴۵۰۰ تومان داشته باشد، نوید چقدر پول دارد؟

$$\frac{\text{نوید}}{\text{سعید}} = \frac{2}{5} = \frac{16}{40}$$

| | | |
|------|----|------|
| نوید | ۱۶ | x |
| سعید | ۱۵ | ۴۵۰۰ |

$$x = \frac{16 \times 4500}{15} = 4800$$

مثال: نسبت سن مهرداد به سن پدرش ۲ به ۵ و نسبت سن پدر مهرداد به سن پدربزرگ مهرداد ۳ به ۷ می‌باشد. اگر پدر مهرداد ۳۰ سال داشته باشد، مهرداد چند سال از پدربزرگش کوچکتر است؟

$$\frac{\text{مهرداد}}{\text{پدر}} = \frac{2}{5} = \frac{2 \times 3}{5 \times 3} = \frac{6}{15}$$

$$\frac{\text{پدر}}{\text{پدربزرگ}} = \frac{3}{7} = \frac{3 \times 5}{7 \times 5} = \frac{15}{35}$$

| | | | |
|---------|----|----|------|
| مهرداد | ۶ | x | → ۱۲ |
| پدر | ۱۵ | ۳۰ | |
| پدربزرگ | ۳۵ | y | → ۷۰ |

جواب: $70 - 12 = 58$