

PROPORSIYA, PROSENTLAR

FARG'ONA VILOYATI QO'SHTEPA TUMANI 2-SON TEXNIKUMI MATEMATIKA FANI

O'QITUVCHISI

Raimova Dilafruz

Reja :

1. Proporsiya
2. Proporsiyaning xossalari
3. Prosentning ta'rif, promilning ta'rif
4. Sonning berilgan prosentini ta'rif
5. Prosentga ko'ra sonni topish
6. Ikki sonning prosent nisbati.

Kasrning asosiy xossasiga ko'ra $\frac{4}{5}$ ni quyidagich yozsa bo'ladi : $\frac{4}{5} = \frac{8}{10}$, yoki $\frac{4}{5} = \frac{12}{15}$; $\frac{4}{5} = \frac{16}{20}$

bunda ikkinchi nisbat tengligi yozilgan. Bu tenglikni 4 ning 5 ga nisbati 8 ning 10 ga nisbatiga teng deb o'qiladi.

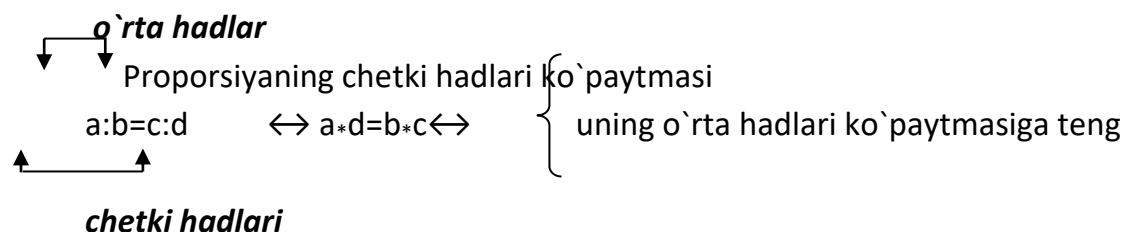
Ta'rif: Ikki nisbatning tengligi proporsiya deyiladi. Demak: $\frac{4}{5} = \frac{8}{10}$ tenglik proporsiyadir.

Uni $4:5=8:10$ deb yozsa ham bo'ladi. Bundan $4 \cdot 10 = 5 \cdot 8$ deb, ya'ni $40=40$ tenglikni olamiz. 5 va 8 sonlari proporsiyaning o'rta hadlari, 4 va 10 sonlari esa uning chetki hadlari deyiladi.

Umuman, $a:b=c:d$ (yoki $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$) proporsiy uchun $a \cdot b = b \cdot c$ tenglik o'rinli. Aksincha a, b, c va d

nolga teng bo'lmagan sonlar bo'lib ular uchun $a \cdot b = b \cdot c$ tenglik o'rinli bo'lsa bundan $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$

tenglik kelib chiqadi, ya'ni a, b, c va d sonlar proporsiyani tashkil qiladi



Bu qoida proporsiyaning asosiy xossasi deyiladi.

1-misol : $3:5=9:15$

$3 \cdot 15 = 5 \cdot 9$

$45=45$ xossa o'rinli ekan.

2-misol: 8,7,14,16 sonlari proporsiya tashkil qiladimi?

$$7 \cdot 16 = 8 \cdot 14$$

$$\frac{7}{8} = \frac{14}{16} \text{ proporsiya tashkil qiladi.}$$

3-misol : 1.2.3.4 sonlari proporsiya tashkil qiladimi ?

$1 \cdot 3 \neq 2 \cdot 4$, $1 \cdot 4 \neq 2 \cdot 3$ bo'lgani uchun berilgan sonlar proporsiya tashkil qilmaydi.

4- misol: $\frac{x}{6} = \frac{2}{3}$ proporsiyaning noma'lum hadini toping

$$3x = 12$$

$$x = 4 \text{ Javob : } x = 4$$

Ta'rif : Proporsiyaning noma'lum hadini topish odatda proporsiyaning yechish deb ataladi.

Darslikdn mavzuga oid misol va masalalar yechilib mavzu mustahkamlanadi.

Ta'rif : Har qanday miqdor (son) ning yuzdan bir qismi shu miqdorning bir prosentini (foizi) deyiladi. Miqdor (son) ning bir prosentini topish uchun uni 100 ga bo'lish kifoya

Prosent lotincha "pro centum" so'zidan olingan bo'lib yuzdan bir degan ma'noni bildiradi. Prosent so'zi o'rnida ko'pincha % belgisidan foydalaniladi. . 12 % o'qilishi o'n ikki prosent

Prosent ta'rifini qisqacha quyidagicha yozish mumkin

$$1\% = \frac{1}{100} = 0,01$$

$$1\text{-misol : } 120 \text{ ning } 1\% \text{ ni toping } \frac{120}{100} = 1,2$$

$$2\text{-misol: } 10 \text{ m ning } 1\% \text{ ni toping } \frac{10m}{100} = \frac{1}{10}m = .1m = 1dm$$

Hisoblashlarda ba'zan prosentlarni o'nli kasr ko'rinishda ifodalash qulay bo'ladi :

Ta'rif: Prosentni o'nli kasr ko'rinishida ifodalash uchun prosent belgisi (%) oldida turgan sonni 100 ga bo'lish (yoki 0.01 ga ko'paytirish) kifoya

$$\text{Masalan: } 1) 5\% = 5:100 = 5 \cdot 0.01 = 0.05$$

$$2) 50\% = 50:100 = 50 \cdot 0.01 = 0.5$$

$$3) 100\% = 100:100 = 100 \cdot 0.01 = 1$$

Ta'rif : sonni prosent ko'rinishida ifodalash uchun shu sonni 100 ga ko'p[aytirish (yoki .0.01ga bo'lish) va yoniga % belgisini yozish kerak

Masalan: 1) $0.1=0.1 \cdot 100\%=10\%$ 2) $1=1 \cdot 100\%=100\%$

Prosent tushunchasidan xo'jlik, moliya iqtisodiyot, statistikaga oid hisoblarda foydalaniladi.

Ta'rif : har qanday miqdorning mingdan bir qismi shu miqdorning bir promili deyiladi..
Miqdorning bir promilini topish uchun uni 1000 ga bo'lish kerak . Promill % kabi belgilanadi.

Shunday qilib, $1\% = \frac{1}{1000} = 0,001$ Demak $1\% = 0.01 = 10 \cdot 0.001 = 10 \cdot 1\% = 10\%$, $1\% = 10\%$

“Promill” lotincha promili so'zidan olingan bo'lib mingga degan ma'noni bildiriladi

Ta'rif : Berilgan sonni berilgan prosentini topish uchun bu sonni 100 ga bo'lib, prosent soniga ko'paytirish kerak.

Misol: a sonining p% ni topish. $\frac{a}{100} p$ formuladan topiladi.

1-misol: 300 ning 4% ni toping $\frac{300}{100} \cdot 4 = 3 \cdot 4 = 12$

2-misol: 4.5 ning 16 %ni toping $\frac{4.5}{100} 16 = \frac{45}{1000} 16 = \frac{720}{1000} = \frac{72}{100} = 0.72$

Ta'rif: Berilgan prosentiga ko'ra o'zini topish uchun shu sonni berilgan prosent soniga bo'lib natijani 100 ga ko'paytirish kerak .

Misol: d% i b ga teng bo'lgan sonni toping. $\frac{b}{d} 100$ formula orqali topiladi.

1-misol: 3% i 5ga teng bo'lgan sonni toping $\frac{5}{3} 100 = \frac{500}{3} = 166\frac{2}{3}$

2-misol: 20%i 16 ga teng bo'lgan sonni toping $\frac{16}{20} 100 = 16 \cdot 5 = 90$

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. A.U.Abduhamidov “Algebra va mastematik analuz asoslari” T-2001 y
2. R.Vafoyevev “Algebra va analiz asoslari” T-2001 y
3. M.A.Mirzahmedov “Matematika” 5-6 sinf T-2005 y