

FAİZ . TƏNASÜB .

“ ÇOXVARIANTLI ” TESTLƏRİN HƏLLİ

TEST – 34) Çörək bişirilərkən xəmir öz çəkisinin 30 % – ni itirir . 500 kq xəmindən neçə kq çörək bişirmək olar ?

HƏLLİ : Xəmir öz çəkisinin 30 % – ni itirirsə qalan çəki faizlə $100 \% - 30 \% = 70 \%$ olar . Onda “**ədədin faizinin tapılması**” qaydasına əsasən , 500 kq xəmindən

$$x = \frac{500kq * 70 \%}{100 \%} = 350 \text{ kq çörək bişər .}$$

CAVAB : _____ **350 kq (C)**

TEST – 46) Yolun 81 % – ni asfaltladıqdan sonra daha 76 km qaldı . Bütün yolun uzunluğunu tapın .

HƏLLİ : Yolun 81 % – ni asfaltladıqdan sonra , yolun asfaltlanmayan hissəsi faizlə $100 \% - 81 \% = 19 \%$ edər . Onda *bütün yolun uzunluğu* , “**faizinə görə ədədin**

tapılması” qaydasına əsasən , $x = \frac{76 * 100 \%}{19 \%} = 400 \text{ km edər .}$

CAVAB : _____ **400 km (E)**

TEST – 53) : $\frac{5}{4k} = \frac{6}{5n} = \frac{7}{6m}$ və k, n, m müsbət ədədlər olarsa , münasibətlərdən hansı doğrudur .

HƏLLİ : Aşağıdakı kimi çevirmələr aparaq : $\frac{5}{4k} = \frac{6}{5n} = \frac{7}{6m} \Rightarrow \begin{cases} \frac{6}{5n} = \frac{7}{6m} \\ \frac{5}{4k} = \frac{6}{5n} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 36m = 35n \\ 25n = 24k \end{cases} \Rightarrow$

$$\begin{cases} m : n = 35 : 36 \\ n : k = 24 : 25 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} m < n \\ n < k \end{cases} \Rightarrow m < n < k \text{ olar .}$$

CAVAB : _____ **$m < n < k$ (D)**

TEST – 55) $c = \frac{5a}{b}$ ifadəsində a və b müsbət ədədlərdir . a – ni 4 dəfə azaldıb , b – ni 3 dəfə artırırsa , c necə dəyişər ?

HƏLLİ : Bu halda şərtə əsasən , $a_1 = \frac{a}{4}$, $b_1 = 3b$ olduğundan ,

$$c_1 = \frac{5a_1}{b_1} = \frac{5 * \frac{a}{4}}{3b} = \frac{1}{12} * \frac{5a}{b} = \frac{1}{12} * c \text{ alarıq . Deməli } c \text{ 12 dəfə azalar .}$$

CAVAB : _____ **12 dəfə azalar .**

TEST – 64) 240 q şəkər və 360 q sudan hazırlanmış şirənin tərkibində neçə faiz şəkər var ?

HƏLLİ : Bu halda şirənin ümumi kütləsi $240 \text{ q} + 360 \text{ q} = 600 \text{ q}$ olar . Həmin şirənin tərkibində 240 q şəkər olduğunda **“iki ədədin faiz nisbətini tapılması”** qaydasına əsasən şirənin

$$\text{tərkibində şəkərin miqdarı faizlə } m \% = \frac{240}{600} * 100 \% = 40 \% \text{ olar .}$$

CAVAB : _____ **40 % (E)**

TEST – 68) a ədədi b ədədinin 40 % – i , b ədədi isə c ədədinin 30 % – i olarsa , a ədədi c ədədinin neçə faizidir .

HƏLLİ : Şərtə görə $a = \frac{40}{100} * b = 0,4b$ və $b = \frac{30}{100} * c = 0,3c \Rightarrow a = 0,4 * 0,3c = 0,12c$.

$$\text{Buradan } \frac{a}{c} * 100 \% = \frac{0,12c}{c} * 100 \% = 12 \% \text{ alarıq .}$$

CAVAB : _____ **12 % (B)**

TEST – 102) Əmtəənin qiyməti əvvəlcə 40 % artırıldı , sonra isə yeni qiymət 40 % azaldıldı .

Əmtəənin əvvəlki qiyməti neçə faiz dəyişdi ?

HƏLLİ : 1) **Məsələnin ümumi şəkildə həlli :** Əmtəənin ilkin siyməti a olsun .

$$\text{I – dəyişmədən sonrakı qiymət } b \text{ olarsa , } b = \frac{(100 + 40) * a}{100} = 1,4a ;$$

$$\text{II – dəyişmədən sonrakı qiymət } c \text{ olarsa , } c = \frac{(100 - 40) * b}{100} = 0,6b \text{ olar .}$$

$$b - \text{nin əvvəl tapılmış qiymətini burada nəzərə alsaq } c = 1,4 * 0,6a = 0,84a \text{ olar}$$

$$\text{Onda əmtəənin əvvəlki qiyməti } \frac{c}{a} * 100 \% = \frac{0,84a}{a} * 100 \% = 84 \% - \text{ə düşər .}$$

$$\text{Deməli əvvəlki qiymət } 100 \% - 84 \% = 16 \% \text{ azalar .}$$

2) **Məsələnin qısa həlli :** $100 \% + 40 \% = 140 \%$ və $100 \% - 40 \% = 60 \% \Rightarrow$

$$x \% = 100 \% - \frac{140 \% * 60 \%}{100 \%} = 100 \% - 84 \% = 16 \% \text{ ucuzlaşma .}$$

CAVAB : _____ **16 % ucuzlaşar (A)**

TEST – 104) Televizorun qiymətini 60 % ucuzlaşdırdılar . Yeni qiyməti neçə faiz artırmaq lazımdır ki , əvvəlki qiymətə bərabər olsun .

HƏLLİ : 1) **Məsələnin ümumi şəkildə həlli :** Televizorun əvvəlki qiyməti a ,

yeni qiyməti b olsun . 60 % ucuzlaşmada televizor öz əvvəlki qiymətinin

$$100 \% - 60 \% = 40 \% - \text{nə satılar . Onda yeni qiymət } b = \frac{40 * a}{100} = 0,4a \text{ manat olar}$$

Televizoru əvvəlki qiymətə satmaq üçün yeni qiymət manatla , $a - 0,4a = 0,6$ manat artırılmalıdır . Bu isə yeni qiymətə nəzərən faizlə

$$x \% = \frac{0,6 * a}{0,4 * a} * 100 \% = 150 \% \text{ təşkil edir .}$$

2) Məsələnin qısa həlli : $100\% - 60\% = 40\% \Rightarrow$

$$x\% = \frac{60\%}{40\%} * 100\% = 150\%$$

CAVAB : _____ 150% (C)

TEST – 122) m və n müsbət ədədlərdir . m – i 20% azaldıb , n – i 2 dəfə artırıqda $\frac{m}{n^2}$ necə dəyişər ?

HƏLLİ : $c = \frac{m}{n^2}$ olsun . m 20% azalarsa $m_1 = (100\% - 20\%) * m = 80\% * m$,

n isə 2 dəfə artarsa $n_1 = 4n^2$ olduğundan dəyişmə

$$c_1 = \frac{m_1}{n_1^2} = \frac{80 * m}{4n^2} = 20\% * \frac{m}{n^2} = 20\% * c \text{ olar , yəni verilmiş ifadə öz əvvəlki}$$

qiymətinin 20% – nə düşər . Bu halda azalma faizlə $100\% - 20\% = 80\%$ təşkil edər

CAVAB : _____ 80% azalar . (E)

TEST – 126) Üç briqadadan birincisi , digər ikisinin yığdığı məhsulun $33\frac{1}{3}\%$ – i qədar , ikincisi isə birinci və üçüncü briqadaların yığdıqlarının 25% – i qədar məhsul yığıb . Üçüncü briqada bütün məhsulun neçə faizini yığıb ?

HƏLLİ : Birinci briqadanın yığdığı məhsul x , ikinci briqadanın yığdığı məhsul y , üçüncü

briqadanın yığdığı məhsul z olsun . $33\frac{1}{3}\% = \frac{100\%}{3} = \frac{100}{3} * \frac{1}{100} = \frac{1}{3}$ hissə ,

$25\% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$ hissə olduğunu nəzərə alsaq , şərtə əsasən

$$\begin{cases} x = \frac{y+z}{3} \\ y = \frac{x+z}{4} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 3x = y+z \\ 4y = x+z \end{cases} \Rightarrow 3x - 4y = y - x \Rightarrow 4x = 5y \Rightarrow$$

$x = 5k$, $y = 4k$ və $z = 3 * 5k - 4k = 11k$ olar . Onda üçüncü briqada bütün

məhsulun $\frac{z}{x+y+z} * 100\% = \frac{11k}{5k+4k+11k} * 100\% = \frac{11k}{20k} * 100\% = 55\%$ – ni yığar .

CAVAB : _____ 55%

TEST – 127) Mağaza öz məhsulunu ilk nəzərdə tutduğu qiymətdən 10% ucuz satarsa , 8% gəlir əldə edər . Mağaza ucuzlaşmadan əvvəl neçə faiz gəlir əldə etməyi nəzərdə tutmuşdu ?

HƏLLİ : Ucuzlaşmadan əvvəlki gəlir x% olsun . Onda malın satış qiyməti faizlə $100\% + x\%$ olar . Satış qiyməti 10% ucuzlaşdıqda , mal öz satış qiymətinin $100\% - 10\% = 90\%$ –

nə , yəni $\frac{(100\% + x\%)90}{100}$ faizinə satılar . Digər tərəfdən gəlir 8% olduğundan , satış

qiyməti faizlə $100\% + 8\% = 108\%$ olar . Buradan $\frac{(100\% + x\%)90}{100} = 108\% \Rightarrow$

$$100\% + x\% = 108\% * \frac{100}{90} \Rightarrow 100\% + x\% = 120\% \Rightarrow x\% = 20\%$$

CAVAB : _____ 20%

TEST – 128) Sınıfda 5 – lə oxuyan şagirdlərin faizi (3,5 % ; 4 %) aralığında olarsa ,
sınıfda ən azı neçə şagird ola bilər ?

HƏLLİ : Şagirdlərin sayı x olsun . Şagirdlərin sayının ən az olması üçün əlaçılardan da sayı minimal olmalıdır . Fərz edək ki , sinifdə heç olmasa 1 əlaçı şagird var . Onda şertə

$$\text{əsasən } \frac{3,5x}{100} < 1 < \frac{4x}{100} \Rightarrow \frac{35x}{1000} < 1 < \frac{40x}{1000} \Rightarrow \frac{7x}{200} < 1 < \frac{x}{25}$$

$$25 < x < \frac{200}{7} \Rightarrow 25 < x < 28\frac{4}{7} \text{ olar .}$$

Onda sinifdə ən azı $x_{\min} = 26$ şagird olmalıdır .

CAVAB : _____ 26 (C)

TEST – 129) Yeni biçilmiş otun nəmliyi 85 % , quru otun nəmliyi 10 % olarsa , 15 ton yeni biçilmiş otdan nə qədər quru ot alınar .

HƏLLİ : Yeni biçilmiş otda təmiz otun faizi $100 \% - 85 \% = 15 \%$, qurudulmuş otda təmiz otun faizi $100\% - 10 \% = 90 \%$ olar . Qurudulmuş otun miqdarı x kq olarsa ,

$$\text{şertə əsasən } 15 t * 15 \% = x * 90 \% \Rightarrow x = \frac{15 t * 15 \%}{90 \%} = 2,5 t \text{ olar .}$$

CAVAB : _____ 2,5 t (C)

TEST –130) Mətbəə iki gündə , alınan kağızın 60 % – ni işlətmişdir . İkinci gün birinci günə nisbətən $1\frac{1}{5}$ dəfə çox kağız işləndi . $6\frac{3}{4}$ ton kağız alındığı məlumdursa , mətbəə birinci gün nə qədər kağız işlətmişdir ?

HƏLLİ : Birinci gün işlədilən kağızın kütləsi x ton olsun . Onda ikinci gün işlənən kağızın

$$\text{kütləsi } 1\frac{1}{5} * x \text{ ton olar . Onda şertə əsasən } x + 1\frac{1}{5} * x = 6\frac{3}{4} * \frac{60}{100} \Rightarrow$$

$$x + \frac{6x}{5} = \frac{27}{4} * \frac{3}{5} \Rightarrow \frac{11x}{5} = \frac{81}{20} \Rightarrow x = \frac{81 * 5}{11 * 20} = \frac{81}{44} = 1\frac{37}{44}$$

CAVAB : _____ $1\frac{37}{44}$ ton (A)

TEST – 140) Buğda üyüdüldükdə 80 % un alınır . Undan isə onun çəkisindən 30 % artıq çörək alınır . 208 kq çörək almaq üçün nə qədər buğda üyütmək lazımdır ?

HƏLLİ : Əvvəlcə çörəkbişirmə sexinə nə qədər un aparmaq lazım olduğunu tapaq .

$100 \% + 30 \% = 130 \%$ olduğundan , faizinə görə ədədin tapılması qaydasına əsasən ,

$$\begin{cases} 130 \% & \text{-----} & 208 \text{ kq} \\ 100 \% & \text{-----} & x \text{ kq} \end{cases} \Rightarrow x = \frac{208 \text{ kq} * 100 \%}{130 \%} = 160 \text{ kq un lazım olar .}$$

İndi isə 160 kq un almaq üçün nə qədər buğda lazım olduğunu tapaq .

$100 \% - 20 \% = 80 \%$ olduğundan , faizinə görə ədədin tapılması qaydasına əsasən

$$\begin{cases} 80 \% & \text{-----} & 160 \text{ kq} \\ 100 \% & \text{-----} & x \text{ kq} \end{cases} \Rightarrow x = \frac{160 \text{ kq} * 100 \%}{80 \%} = 200 \text{ kq buğda lazım olar .}$$

CAVAB : _____ 200 kq (A)

TEST – 141) Dülğər kitab rəfini 4 günə hazırlayır . Bu rəfi 3 günə hazırlamaq üçün dülğər əmək məhsuldarlığını neçə faiz artırmalıdır .

HƏLLİ : *Gün fərqi $4 - 3 = 1$ gün olar . Əgər bu bir günü 3 günə paylasaq , onda əmək məhsuldarlığı hissə ilə $\frac{1}{3}$ hissə , faizlə isə $x\% = \frac{1}{3} * 100\% = 33\frac{1}{3}\%$ artırılmalıdır .*

CAVAB : _____ **$33\frac{1}{3}\%$ (C)**

TEST – 142) Kvadratın tərəfi düzbucaqlının enindən 10 % , uzunluğundan isə 20 % qısadır . Kvadratın sahəsini neçə faiz artırısaq , düzbucaqlının sahəsinə bərabər olar ?

HƏLLİ : *Kvadratın tərəfi a , düzbucaqlının eni n , uzunluğu m olsun . Onda şərtə əsasən*

$$\begin{cases} a = (100\% - 10\%) * n = 90\% * n = 0,9n \\ a = (100\% - 20\%) * m = 80\% * m = 0,8m \end{cases} \Rightarrow S_{kv} = a^2 = 0,9n * 0,8m \Rightarrow$$

$$S_{kv} = 0,72m * n \Rightarrow S_{kv} = 0,72 * S_{d/b} \text{ olar . Deməli kvadratın sahəsini}$$

$$(1 - 0,72) * S_{d/b} = 0,28 * S_{d/b} \text{ qədər artırmaq lazımdır .}$$

Bu isə faizlə , iki ədədin faiz nisbətinin tapılması qaydasına əsasən ,

$$x\% = \frac{0,28 * S_{d/b}}{0,72 * S_{d/b}} * 100\% = \frac{350\%}{9} = 38\frac{8}{9}\% \text{ təşkil edər .}$$

CAVAB : _____ **$38\frac{8}{9}\%$ (A)**

TEST – 143) Sınıfdəki oğlanların sayını 30 % artırıb , qızların sayını 50 % azaltdıqda şagirdlərin sayı dəyişməzsə , sınıfdə ən azı neçə şagird olduğunu tapın .

HƏLLİ : *Sınıfdə oğlanların əvvəlki sayı x , qızların əvvəlki sayı y olsun . Onda şərtə əsasən*

$$\text{oğlanların yeni sayı } x_1 = (100\% + 30\%) * x = 130\% * x = 1,3x \text{ və}$$

$$\text{qızların yeni sayı } y_1 = (100\% - 50\%) * y = 50\% * y = 0,5y \text{ olar . Buradan}$$

$$x_1 + y_1 = x + y \Rightarrow 1,3x + 0,5y = x + y \Rightarrow 0,3x = 0,5y \Rightarrow 3x = 5y \Rightarrow$$

$$x = 5k \text{ və } y = 3k \text{ olar .}$$

a) *Əgər $k = 1$ olarsa , $x = 5$; $y = 3$ və $x_1 = 5 * 1,3 = 6,5$ və $y_1 = 0,5 * 3 = 1,5$ alarıq . Bu isə mümkün deyil .*

b) *Əgər $k = 2$ olarsa , $x = 10$; $y = 6$ və $x_1 = 10 * 1,3 = 13$; $y_1 = 0,5 * 6 = 3$ alarıq . Onda sınıfdəki şagirdlərin ən az sayı $x + y = 10 + 6 = 16$ olmalıdır .*

CAVAB : _____ **16 (C)**

TEST – 144) 24 litr təmiz spirtlə dolu qabdan müəyyən miqdar spirt götürüb , qabı su ilə doldurdular . Alınmış qarışıqdan yenə həmin miqdarda götürüb qabı su ilə doldurduqdan sonra qarışıqda spirt 64 % oldu . Hər dəfə qaba neçə litr su əlavə olunub ?

HƏLLİ : **1) Məsələnin ümumi şəkildə həlli :**

Hər dəfə qaba əlavə olunan suyun həcmi x litr olsun . Onda

I – halda : Götürülən spirtin miqdarı x litr , qalan spirtin miqdarı $(24 - x)$ litr olar .

II – halda : Qab doldurulduqdan sonra alınmış qarışıqın hər litrində olan spirtin miqdarı $\frac{24 - x}{24}$ litr olar . İkinci dəfə x litr qarışıq götürdükdə , götürülən spirtin miqdarı $\frac{(24 - x) * x}{24}$ litr , qabda qalan spirtin miqdarı isə

$$(24 - x) - \frac{(24 - x) * x}{24} = \frac{24 * (24 - x) - (24 - x) * x}{24} = \frac{(24 - x)^2}{24} \text{ litr olar .}$$

$$\text{Onda şərtə əsasən } \frac{\frac{(24 - x)^2}{24}}{24} = \frac{64}{100} \Rightarrow \left(\frac{24 - x}{24}\right)^2 = \frac{16}{25} \Rightarrow \frac{24 - x}{24} = \frac{4}{5} \Rightarrow$$

$$120 - 5x = 96 \Rightarrow 5x = 24 \Rightarrow x = 4,8 \text{ olar .}$$

2) Məsələnin düsturla həlli : $\left(\frac{a - x}{a}\right)^n = \frac{p \%}{100 \%}$. Burada a – qabın tutumu ,
 x – hər dəfə əlavə olunan suyun həcmi , n – isə əməliyyatların sayıdır .

CAVAB : _____ **4,8 litr (C)**

ACIQ TIPLI TESTLƏRİN HƏLLİ

TEST – 164) Sınıfda 25 çagird oxuyur və onların 40 % – i qızıdır . Bu sinifə bir neçə qız da qəbul olunduqdan sonra qızların sayı bütün sinfin 50 % – ni təşkil etdi .
Bu sinifə neçə qız qəbul olundu ?

HƏLLİ : Əvvəlcə sinifdə olan qızların sayını müəyyən edək . $m = \frac{25 * 40 \%}{100 \%} = 10$.

Sonradan qəbul olunan qızların sayı x olsun . Onda sinif şagirdlərinin sayı $25 + x$, qızların sayı isə $10 + x$ olar . Buradan məsələnin şərtinə və iki ədədin faiz

$$\text{nisbətinin tapılması qaydasına əsasən } \frac{10 + x}{25 + x} = \frac{50}{100} = \frac{1}{2} \Rightarrow 20 + 2x = 25 + x \Rightarrow$$

$$2x - x = 25 - 20 \Rightarrow x = 5 \text{ alarıq .}$$

CAVAB : _____ **5**

TEST – 166) Traktorçulardan biri sahənin 30 % – ni , digəri isə qalan sahənin 40 % – ni şumladı . Sahənin neçə faizi şumlanmamış qaldı ?

HƏLLİ : Birinci traktor sahənin 30 % – ni şumladıqdan sonra , sahənin şumlanmayan hissəsi $100 \% - 30 \% = 70 \%$ təşkil edər . İkinci traktor qalan sahənin 40 % – ni şumlayarsa ,
bu bütün sahənin $x \% = \frac{70 \% * 40 \%}{100 \%} = 28 \%$ – ni təşkil edər . Onda bütün sahənin $70 \% - 28 \% = 42 \%$ – i şumlanmamış olar .

CAVAB : _____ **42**

TEST – 173) Malın maya dəyəri $(2b - 6)$ manat , satış qiyməti $(3b - 11)$ manatdır .

Mal 40 % qazancla satılarsa , b – ni tapın .

HƏLLİ : Mal 40 % qazancla satılarsa , onda malın satış qiyməti , onun alış qiymətinin $100 \% + 40 \% = 140 \% - ni$ təşkil edir . Buradan iki ədədin faiz nisbətinin tapılması

$$qaydasına əsasən \frac{3b - 11}{2b - 6} = \frac{140}{100} = \frac{7}{5} \Rightarrow 15b - 55 = 14b - 42 \Rightarrow b = 13 \text{ olar .}$$

CAVAB : _____ 13

TEST – 175) 30 % – i , 60 – ın 20 % – nə bərabər olan ədədi tapın .

HƏLLİ : Axtarılan ədədi x – lə işarə edək . Onda şərtə əsasən

$$x * 30 \% = 60 * 20 \% \Rightarrow x = \frac{60 * 20 \%}{30 \%} = 40 \text{ olar .}$$

CAVAB : _____ 40

TEST – 179) Malın qiymətini əvvəlcə 8 % , sonra isə yeni qiyməti 4 dəfə azaltdılar .

Malın ilkin qiyməti neçə faiz azaldı ?

HƏLLİ : Malın qiymətini əvvəlcə 8 % azaltdıqda malın qiyməti , ilkin qiymətin

$100 \% - 8 \% = 92 \%$ nə düşər . Daha sonra alınmış qiyməti 4 dəfə azaltdıqda isə

malın qiyməti , ilkin qiymətin $\frac{92 \%}{4} = 23 \% - nə$ düşər .

Bu halda malın ilkin qiyməti $100 \% - 23 \% = 77 \%$ azalar .

CAVAB : _____ 77

TEST – 183) Birinci ədəd ikinci ədədin 20 % - ni təşkil edir . İkinci ədəd birinci ədədin neçə faizini təşkil edir ?

HƏLLİ : 1) Məsələnin ümumi şəkildə həlli : Birinci ədəd a , ikinci ədəd b olsun .

Onda şərtə əsasən $\frac{a}{b} = \frac{20}{100} = \frac{1}{5}$ alarıq . Buradan $\frac{b}{a} = \frac{5}{1}$ olduğundan ,

b ədədi a ədədinin $\frac{b}{a} * 100 \% = \frac{5}{1} * 100 \% = 500 \% - ni$ təşkil edir .

2) Məsələnin düsturla həlli : Əgər a ədədi b ədədinin $p \% - ni$ təşkil edərsə ,

onda b ədədi a ədədinin $x \% = \frac{10000}{p} \%$ faizini təşkil edir .

CAVAB : _____ 500

TEST – 185) Düzbucaqlı paralelepiped şəklində olan çənin ölçüləri 18 dm , 14 dm və 10 dm – dir . Çənin 40 % - i su ilə doldurulmuşdur . Çəndə neçə litr su var ?

HƏLLİ : Əvvəlcə çənin həcmi hesablayaq . $1dm^3 = 1$ litr olduğunu nəzərə alsaq ,

$V = 18 dm * 14 dm * 10 dm = 2520 dm^3 = 2520 l$ olar . Onda ədədin faizinin

tapılması qaydasına əsasən $x = \frac{2520 * 40 \%}{100 \%} = 1008$ litr olar .

CAVAB : _____ 1008

TEST – 187) 6 ton 96 % - li spirtə neçə ton su əlavə etmək lazımdır ki ,
80 % - li spirt məhlulu alınsın ?

HƏLLİ : 1) **Məsələnin ümumi şəkildə həlli :** Əvvəlcə , **ədədi faizinin tapılması** qaydasına əsasən məhlulda olan təmiz spirtin miqdarını tapaq :

$$m = \frac{6t * 96\%}{100\%} = 5,76 \text{ ton} . \text{ Məhlula əlavə olunan su } x \text{ ton olsun . Bu halda}$$

məhlulun kütləsi $(6 + x)$ ton olar . Onda **iki ədədin faiz nisbətini tapılması**

$$\text{qaydasına əsasən əlavə olunan su } \frac{5,76}{6 + x} = \frac{80}{100} \Rightarrow 480 + 80x = 576 \Rightarrow$$

$$80x = 96 \Rightarrow x = 1,2 \text{ ton olar} .$$

2) **Məsələnin qısa şəkildə həlli :** Məhlula əlavə olunan su x ton olsun . Onda

$$(6 + x)t * 80\% = 6t * 96\% \Rightarrow x = \frac{6t * 96\%}{80\%} - 6t = 7,2t - 6t = 1,2 t$$

CAVAB : _____ 1,2

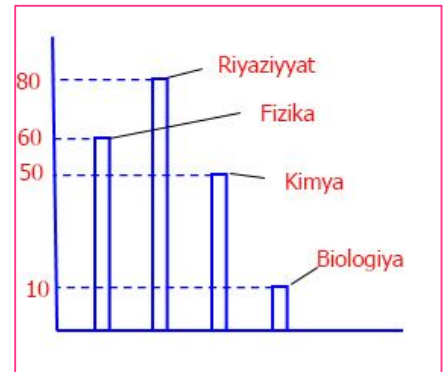
TEST – 197) Ay ərzində kitab mağazasında satılan fizika , riyaziyyat , kimya , biologiya dərsləklərinin diaqramı verilmişdir . Satılan kitabın neçə faizi riyaziyyat dərsləyidir ?

HƏLLİ : Satılan dərsləklərin ümumi sayı

$80 + 60 + 50 + 10 = 200$ olar . Onda satılan riyaziyyat kitabları bütün satılan kitabların ,
iki ədədin faiz nisbətini tapılması qaydasına

$$\text{əsasən , } x\% = \frac{80}{200} * 100\% = 40\% - \text{ni}$$

təşkil edər .



CAVAB : _____ 40

TEST – 201) 4 % - li 15 litr duz məhlulu ilə 12 % - li 5 litr duz məhlulunu qarışdırdıqda ,
alınan məhlulun neçə faizli olduğunu tapın .

HƏLLİ : 1) **Məsələnin ümumi şəkildə həlli :** Əvvəlcə hər iki məhlulda olan duzun miqdarını

$$\text{müəyyən edək . I – məhlulda olan duzun miqdarı } m_1 = \frac{15l * 4\%}{100\%} = 0,6 l ;$$

$$\text{II – məhlulda olan duzun miqdarı } m_2 = \frac{5l * 12\%}{100\%} = 0,6 l \text{ olar} .$$

Hər iki məhlul qarışdırıldıqdan sonra məhlulun ümumi miqdarı $15 l + 5 l = 20 l$;

Hər iki məhlulda olan duzun miqdarı $0,6 l + 0,6 l = 1,2 l$ olduğundan , alınan məhlul , **iki ədədin faiz nisbətini tapılması** qaydasına əsasən

$$x\% = \frac{1,2l}{20l} * 100\% = 6\% \text{ olar} .$$

$$2) \text{ Məsələnin qısa şəkildə həlli : } x\% = \frac{15l * 4\% + 5l * 12\%}{15l + 5l} = 6\%$$

CAVAB : _____ 6

TEST – 206) Birinci bağlamadakı kitabların 5 % - i , ikinci bağlamadakı kitabların isə 40 % - i riyaziyyat kitablarıdır . İki bağlamadakı 140 kitabın 30 % - i riyaziyyat kirablari isə , birinci bağlamada neçə kitab var .

HƏLLİ : 1) *Məsələnin ümumi şəkildə həlli :*

I – bağlamada x kitab olarsa , - II bağlamada 140 - x kitab olar . Onda ədədin faizinin tapılması qaydasına əsasən I – bağlamada olan riyaziyyat kitablarının sayı

$$m = \frac{x * 5 \%}{100 \%} = 0,05x ; \text{ II – bağlamada olan riyaziyyat kitablarının sayı}$$

$$n = \frac{(140-x) * 40 \%}{100 \%} = (140 - x) * 0,4 ; \text{ Hər iki bağlamada olan riyaziyyat kitablarının}$$

$$\text{sayı isə } \frac{140 * 30 \%}{100 \%} = 42 \text{ olduğundan } 0,05x + (140 - x) * 0,4 = 42 \Rightarrow$$

$$40x - 5x = 5600 - 4200 \Rightarrow 35x = 1400 \Rightarrow x = 40 \text{ olar .}$$

2) *Məsələnin qısa şəkildə həlli :* I – bağlamada x kitab olarsa , onda

$$x * 5 \% + (140 - x)40 \% = 140 * 30 \% \Rightarrow 5x + 5600 - 40x = 4200 \Rightarrow$$

$$40x - 5x = 5600 - 4200 \Rightarrow 35x = 1400 \Rightarrow x = 40 \text{ olar .}$$

CAVAB : _____ 40

TEST – 217) Tərkibində 60 % spirt olan 500 qramlıq məhluldan 20 % götürülərək , yerinə həmin miqdarda su tökülmüşdür . Alınan həmin məhluldakı spirtin faizini tapın .

HƏLLİ : 1) *Məsələnin ümumi şəkildə həlli :*

Əvvəlcə məhlulda olan spirtin kütləsini müəyyən edək . Ədədin faizinin tapılması

$$\text{qaydasına əsasən məhlulda } m = \frac{500 \text{ q} * 60 \%}{100 \%} = 300 \text{ q spirt olar .}$$

İndi isə məhlulda qalan spirtin kütləsini müəyyən edək . Eyni qayda ilə

$$100 \% - 20 \% = 80 \% \Rightarrow n = \frac{300 \text{ q} * 80 \%}{100 \%} = 240 \text{ q .}$$

Onda alınmış məhlulda spirtin faizi , iki ədədin faiz nisbətini tapılması

$$\text{qaydasına əsasən } x \% = \frac{240}{500} * 100 \% = 48 \% \text{ olar .}$$

2) *Məsələnin qısa şəkildə həlli :* Hər üç hesablamayı ümumiləşdirsək ,

$$100 \% - 20 \% = 80 \% \Rightarrow x \% = \frac{60 \% * 80 \%}{100 \%} = 48 \% \text{ olar .}$$

CAVAB : _____ 48

TEST – 219) Sürətləri 1 : 3 : 7 , məxrəcləri 2 : 5 : 10 nisbətində , ədədi ortası $\frac{12}{25}$ olan üç

kəsrden ikincisinin sürət və məxrəcinin cəmini tapın .

$$\text{HƏLLİ : Şərtə əsasən verilmiş kəsrlər } a = \frac{m}{2n} = \frac{1}{2} * \frac{m}{n} ; b = \frac{3m}{5n} = \frac{3}{5} * \frac{m}{n} ; c = \frac{7m}{10n} = \frac{7}{10} * \frac{m}{n}$$

olar . Onda üç ədədin , ədədi ortasının tapılması qaydasına və şərtə əsasən ,

$$\frac{a + b + c}{3} = \frac{12}{25} \Rightarrow \frac{\frac{m}{2n} + \frac{3m}{5n} + \frac{7m}{10n}}{3} = \frac{12}{25} \Rightarrow \frac{5m + 6m + 7m}{10n} = \frac{36}{25} \Rightarrow$$

$$\frac{18}{10} * \frac{m}{n} = \frac{36}{25} \Rightarrow \frac{m}{n} = \frac{36}{25} * \frac{10}{18} = \frac{4}{5} \text{ alarıq . Buradan ikinci kəsir}$$

$$b = \frac{3}{5} * \frac{4}{5} = \frac{12}{25} , \text{ bu kəsirin surət və məxrəcinin cəmi isə } 12 + 25 = 37 \text{ olar .}$$

CAVAB : _____ **37**

TEST – 221) Həcmi 60 litr olan 60 % - li duz məhlulundan nə qədər su buxarlandırmaq lazımdır ki , 80 % - li məhlul alınsın ?

HƏLLİ : 1) **Məsələnin ümumi şəkildə həlli :** Əvvəlcə məhlulda olan duzun həcmi

$$\text{müəyyən edək . } V = \frac{60 \text{ l} * 60 \%}{100 \%} = 36 \text{ l alarıq . Məhluldan buxarlanan suyun həcmi}$$

x litr olsun . Onda məhlulun həcmi $(60 - x)$ litr olar . Buradan iki ədədin faiz

$$\text{nisbətinin tapılması qaydasına əsasən } \frac{36 \text{ l}}{60 - x} = \frac{80}{100} = \frac{4}{5} \Rightarrow$$

$$240 \text{ l} - 4x = 180 \text{ l} \Rightarrow 4x = 240 - 180 = 60 \Rightarrow x = 15 \text{ litr olar .}$$

2) **Məsələnin qısa şəkildə həlli :** Məhluldan buxarlanan suyun həcmi x litr olarsa ,

$$(60 - x) * 80 \% = 60 * 60 \% \Rightarrow x = \frac{3600}{80} - 60 = 75 - 60 = 15 \text{ olar .}$$

CAVAB : _____ **15 litr .**

TEST – 223) Usta gün ərzində plan üzrə 70 detal , şagird isə 30 detal hazırlamalıdır .

Usta planı 110 % , şagird isə 80 % yerinə yetirmişdir . Birgə işin neçə faiz yerinə yetirildiyini tapın .

HƏLLİ : Usta və şagird birlikdə $70 + 30 = 100$ detal hazırlamalıdırlar . Lakin şərtə əsasən

$$\text{Usta } m = \frac{70 * 110 \%}{100 \%} = 77 \text{ detal , şagird isə } n = \frac{30 * 80 \%}{100 \%} = 24 \text{ detal hazırladı .}$$

Onda onlar birlikdə $77 + 24 = 101$ detal hazırladılar . Buradan **iki ədədin faiz**

nisbətinin tapılması qaydasına əsasən birgə işin yerinə yetirilmə faizi

$$x \% = \frac{101}{100} * 100 \% = 101 \% \text{ olar .}$$

CAVAB : _____ **101**