

# NATURAL ƏDƏDLƏR

## “ÇOXVARIANTLI” TESTLƏRİN HƏLLİ

**TEST - 113 ) :** Böləni 4 dəfə artırdılar . Qismətin 4 dəfə artması üçün bölünəni necə dəyişmək lazımdır ?

**HƏLLİ :** Bölünən  $a$  , bölən  $b$  , qismət  $c$  olsun . Onda  $a : b = c \Rightarrow a = b * c$  və  $b = \frac{a}{c}$  olar .

Şərtə əsasən ,  $b_1 = 4b$  ,  $c_1 = 4c$  . Onda  $a_1 = b_1 * c_1 = 4b * 4c = 16b * c = 16a$

Deməli bölünəni 16 dəfə artırmaq lazımdır .

**CAVAB :** ----- 16 dəfə artırmalı ( B )

**TEST - 116 ) :** Bölünən 18 dəfə , qismət 3 dəfə artırılarsa , bölən necə dəyişər ?

**HƏLLİ :** Bölünən  $a$  , bölən  $b$  , qismət  $c$  olsun . Onda  $a : b = c \Rightarrow a = b * c$  və  $b = \frac{a}{c}$  olar .

Şərtə əsasən ,  $a_1 = 18a$  ,  $c_1 = 3c$  . Onda  $b_1 = \frac{a_1}{c_1} = \frac{18a}{3c} = 6 \frac{a}{c} = 6b$  alınar .

Deməli bölən 6 dəfə artar .

**CAVAB :** ----- 6 dəfə artar ( B )

**TEST - 117 ) :** 62 oğlan və 93 qız idman yarışlarında tərkibləri eyni olan komandalarda iştirak edirlər . Hər komandada neçə qız var ?

**HƏLLİ :** Aydındır ki ,  $62 = 2 * 31$  və  $93 = 3 * 31$  . Bu halda komandaların sayı

$m = \text{ƏBOB}(62 ; 93) = 31$  olmalıdır . Onda hər komandada olan qızların sayı

$93 : 31 = 3$  olar .

**CAVAB :** ----- 3 ( C )

**TEST - 122 ) :** Bölünəni 5 dəfə artırdılar . Böləni necə dəyişmək lazımdır ki , qismət 3 dəfə azalsın .

**HƏLLİ :** Bölünən  $a$  , bölən  $b$  , qismət  $c$  olsun . Onda  $a : b = c \Rightarrow a = b * c$  və  $b = \frac{a}{c}$  olar .

Şərtə əsasən ,  $a_1 = 5a$  ,  $c_1 = \frac{c}{3}$  . Onda  $b_1 = \frac{a_1}{c_1} = \frac{5a}{\frac{c}{3}} = 15 \frac{a}{c} = 15b$  .

Deməli böləni 15 dəfə artırmaq lazımdır .

**CAVAB :** ----- 15 dəfə artırmalı . ( C )

**TEST - 129 ) :** Üç ardıcıl cüt ədədin hasilinin onların cəminə olan nisbəti 4 - ə bərabərdir . Bu ədədlərin cəmini tapın .

**HƏLLİ :** Həmin ədədlər  $a = n$  ,  $b = n + 2$  ,  $c = n + 4$  olsun . Bu halda  $abc = n(n + 2)(n + 4)$

və  $a + b + c = n + n + 2 + n + 4 = 3n + 6 = 3(n + 2)$  . Onda şərtə

$$\text{əsasən, } \frac{abc}{a+b+c} = 4 \Rightarrow \frac{n(n+2)(n+4)}{3(n+2)} = 4 \Rightarrow n(n+4) = 12 \Rightarrow n^2 + 4n - 12 = 0$$

olar . Buradan  $n = 2$  alınar . Onda  $a + b + c = 3(n + 2) = 3 * 4 = 12$  olar .

**CAVAB :** ----- 12 ( E )

**TEST - 131 ) :**  $a$  və  $b$  ədədlərinin hasili 72000 , ortaq olmayan sadə vuruqların hasili 20 olarsa ,  
ƏKOB (  $a$  ,  $b$  ) - ni tapın .

**HƏLLİ :** Ortaq olmayan sadə vuruqların hasili  $c = 20$  olsun . Onda məlum düstura əsasən ,  
 $\text{ƏKOB}(a , b) = \sqrt{ab * c} = \sqrt{72000 * 20} = \sqrt{1440000} = 1200$  olar .

**CAVAB :** ----- 1200 ( D )

**TEST - 137 ) :**  $\overline{ab7} - \overline{ab} = 133$  olarsa ,  $a + b$  cəmini tapın .

**HƏLLİ :**  $\overline{ab7} - \overline{ab} = 133 \Rightarrow 10 * \overline{ab} + 7 - \overline{ab} = 133 \Rightarrow 9 * \overline{ab} = 126 \Rightarrow \overline{ab} = 14$   
alırıq . Buradan  $a = 1$  ,  $b = 4$  . Onda  $a + b = 1 + 4 = 5$  olar .

**CAVAB :** ----- 5 ( D )

**TEST - 141 ) :**  $b \leq 4$  olarsa ,  $\frac{\overline{ab}}{\overline{ba}}$  şəklində neçə düzgün kəsr var ?

**HƏLLİ :** Bu halda  $1 \leq a \leq 9$  ,  $1 \leq b \leq 9$  və şərtə əsasən  $a < b$  olmalıdır . Onda

**A )**  $b = 4$  olduqda  $a = 1$  ;  $a = 2$  və  $a = 3$  olmaqla alınmış düzgün kəsrlər

$$\frac{14}{41} ; \frac{24}{42} ; \frac{34}{43} ;$$

**B )**  $b = 3$  olduqda  $a = 1$  və  $a = 2$  olmaqla alınmış düzgün kəsrlər  $\frac{13}{31} ; \frac{23}{32} ;$

**C )**  $b = 2$  olduqda  $a = 1$  olmaqla alınmış düzgün kəsr  $\frac{12}{21}$  olar .

Deməli verilmiş şərtləri ödəyən 6 düzgün kəsr var .

**CAVAB :** ----- 6 ( E )

**TEST - 143 ) :**  $n$  - in neçə natural qiymətində  $\frac{3n - 9}{n + 1}$  kəsrinin qiyməti natural ədəddir .

**HƏLLİ :**  $\frac{3n - 9}{n + 1} = \frac{3n + 3 - 12}{n + 1} = \frac{3(n + 1)}{n + 1} - \frac{12}{n + 1} = 3 - \frac{12}{n + 1}$  şəklində çevirək .

Aydındır ki ,  $n + 1$  cəmi 12 nin natural bölənləri olmalıdır . Onda

**1 )**  $n + 1 = 1 \Rightarrow n = 0$  ( ola bilməz ) ;

**2 )**  $n + 1 = 2 \Rightarrow n = 1$  . Bu halda  $3 - \frac{12}{n + 1} = 3 - \frac{12}{2} = 3 - 6 = - 3 \notin \mathbb{N}$  ;

**3 )**  $n + 1 = 3 \Rightarrow n = 2$  . Bu halda  $3 - \frac{12}{n + 1} = 3 - \frac{12}{3} = 3 - 4 = - 1 \notin \mathbb{N}$  ;

**4 )**  $n + 1 = 4 \Rightarrow n = 3$  . Bu halda  $3 - \frac{12}{n + 1} = 3 - \frac{12}{4} = 3 - 3 = 0 \notin \mathbb{N}$  ;

**5 )**  $n + 1 = 6 \Rightarrow n = 5$  . Bu halda  $3 - \frac{12}{n + 1} = 3 - \frac{12}{6} = 3 - 2 = 1 \in \mathbb{N}$  ;

$$6) n + 1 = 12 \Rightarrow n = 11 . \text{ Bu halda } 3 - \frac{12}{n+1} = 3 - \frac{12}{12} = 3 - 1 = 2 \in \mathbb{N} ;$$

Deməli verilmiş şərtləri ödəyən iki natural ədəd var .

**CAVAB :** ----- 2 ( B )

**TEST - 144 ) :**  $\overline{ab}$  ədədinin  $\overline{ba}$  ədədinə bölünməsindən alınan natamam qismət vahidə qalıq isə 38 ya bərabər olarsa ,  $a - n$ ın ala biləcəyi qiymətlərin cəmini tapın .

**HƏLLİ :** Qalıqlı bölmədə , bölünənün tapılması qaydasına əsasən ,

$$\overline{ab} = \overline{ba} * 1 + 36 \Rightarrow 10a + b = 10b + a + 36 \Rightarrow 9(a - b) = 36 \Rightarrow a - b = 4 .$$

Digər tərəfdən bölünən qalıqdan böyük olduğundan  $\overline{ba} > 36 \Rightarrow b \geq 3$  olmalıdır .

Bu halda  $b = 3$  olduqda  $a = 7$  ,  $b = 4$  olduqda  $a = 8$  və  $b = 5$  olduqda  $a = 9$  olar .

Onda  $a - n$ ın ala biləcəyi qiymətlərin cəmi  $7 + 8 + 9 = 24$  olar .

**CAVAB :** ----- 24 ( D )

**TEST - 145 ) :**  $\text{ƏBOB}(8n^2 + 6n ; 8n^2 + 10n) = 20$  olarsa ,  $\text{ƏKOB}(n^2 + n ; n^2 + 3n)$  ifadəsinin qiymətini tapın .

**HƏLLİ :** Aşağıdakı kimi çevirmələr aparaq .  $\text{ƏBOB}(8n^2 + 6n ; 8n^2 + 10n) = 20 \Rightarrow$

$$\text{ƏBOB} [ 2n(n + 3) ; 2n(n + 5) ] = 20 \Rightarrow 2n * \text{ƏBƏB}(n + 3 ; n + 5) = 20 \Rightarrow$$

$$2n = 20 \Rightarrow n = 10 \text{ olar . Onda } \text{ƏKOB}(n^2 + n ; n^2 + 3n) = \text{ƏKOB}(110 ; 130) =$$

$$10 * \text{ƏKOB}(11 ; 13) = 10 * 11 * 13 = 1430 \text{ olar .}$$

**CAVAB :** ----- 1430 ( B )

**TEST - 146 )**  $a = 4 * 3^{m+2}$  ,  $b = 12^m$  və  $\text{ƏBOB}(a, b) = 108$  olarsa ,  $a$  ədədini tapın .

**HƏLLİ :**  $a = 4 * 3^{m+2} = 2^2 * 3^{m+2}$   $b = 12^m = 2^{2m} * 3^m$  olduğunu nəzərə alsaq ,

$$\text{ƏBOB}(a, b) = 108 \Rightarrow \text{ƏBOB}(2^2 * 3^{m+2}, 12^m) = 108 \Rightarrow 2^2 * 3^m = 108 \Rightarrow$$

$$3^m = \frac{108}{4} = 27 \Rightarrow m = 3 \text{ olar . Onda } a = 4 * 3^{m+2} = 4 * 3^5 = 4 * 243 = 972 \text{ olar .}$$

**CAVAB :** ----- 972 ( C )

**TEST - 147 )** Cəmi 63 və ən böyük ortaq böləni 9 olan iki natural ədədin , ortaq olmayan sadə vuruqları hasilinin ən böyük qiymətini tapın .

**HƏLLİ :** Ədədlər  $a$  və  $b$  olsun . Onda şərtə əsasən  $\text{ƏBOB}(a ; b) = 9$  olduğundan ,

$a = 9 * m$  və  $b = 9 * n$  olar . Burada ortaq olmayan sadə vuruqların hasilini

$C = m * n$  olar .  $a + b = 63 \Rightarrow 9m + 9n = 63 \Rightarrow m + n = 7$  . Onda

1)  $m = 1$  ,  $n = 6 \Rightarrow C = m * n = 6$

2)  $m = 2$  ,  $n = 5 \Rightarrow C = m * n = 10$

3)  $m = 3$  ,  $n = 4 \Rightarrow C = m * n = 12$

Deməli ortaq olmayan sadə vuruqların ən böyük 12 olar .

**CAVAB :** ----- 12 ( D )

## AÇIQ TIPLİ TESTLƏRİN HƏLLİ

**TEST – 159 ) :** İki rəqəmli  $\overline{ab}$  ədədi üçün  $\overline{ab} = 2a + 4b$  olarsa,  $a + b$  cəmini tapın .

**HƏLLİ :**  $\overline{ab} = 10a + b$  olduğunu nəzərə alsaq, şərtə əsasən

$$\overline{ab} = 2a + 4b \Rightarrow 10a + b = 2a + 4b \Rightarrow 8a = 3b \Rightarrow a : b = 3 : 8 \Rightarrow \\ a = 3k, b = 8k .$$

Burada  $a$  və  $b$  rəqəm oluğunu nəzərə alsaq,  $k = 1$  olduqda  $a = 3$  və  $b = 8$  alırıq .  
Onda  $a + b = 3 + 8 = 11$  olar .

**CAVAB :** ----- 11

**TEST - 163 ) :**  $x, y, z$  natural ədədlər,  $5y = 6z$  və  $x = 2z$  olarsa,  $x + y + z$  cəminin ən kiçik qiymətini tapın .

**HƏLLİ :**  $5y = 6z \Rightarrow y : z = 6 : 5 \Rightarrow y = 6k, z = 5k$  . Onda  $x = 2z = 10k$  olar .

Buradan  $k = 1$  olduqda cəmin ən kiçik qiyməti

$$(x + y + z)_{\min} = 6 + 5 + 10 = 21 \text{ olar .}$$

**CAVAB :** ----- 21

**TEST – 167 )**  $9n^3 = \overline{m087}$  bərabərliyindən  $m * n$  hasilini tapın .

**HƏLLİ :** Bərabərliyin sol tərəfi 9 – a bölündüyü üçün sağ tərəfi də 9 - a bölünməlidir, yəni  
 $m + 8 + 7 = 18 \Rightarrow m = 3$  olar . Onda  $9n^3 = 3087 \Rightarrow n^3 = 343 \Rightarrow n = 7$  olar  
Buradan axtarılan hasil  $mn = 3 * 7 = 21$

**CAVAB :** ----- 21

**TEST – 168 )**  $a$  və  $b$  natural ədədlərinin ortaq olmayan sadə vuruqlarının hasili  $C = 15$ ,  
 $\text{ƏBOB}(a ; b) = 30$  olarsa,  $a + b$  cəminin ən böyük qiymətini tapın .

**HƏLLİ :** Əvvəlcədən məlum olan  $\text{ƏBOB}^2(a ; b) = \frac{a * b}{C}$  düsturuna əsasən ,

$$a * b = C * \text{ƏBOB}^2(a ; b) = 15 * 30^2 = 15 * 30 * 30 . \text{ Bu zaman iki hal mümkündür .}$$

$$1) a = 30 \text{ və } b = 15 * 30 = 450 \Rightarrow a + b = 30 + 450 = 480 ;$$

$$2) a = 3 * 30 = 90 \text{ və } b = 5 * 30 = 150 \Rightarrow a + b = 90 + 150 = 240 .$$

Deməli  $a + b$  cəminin ən böyük qiyməti  $(a + b)_{\max} = 480$  olar .

**CAVAB :** ----- 480

**TEST – 169 )** İki rəqəmli ədədin əvvəlinə və sonuna 2 rəqəmi yazılırsa, alınan dörd rəqəmli ədəd verilən iki rəqəmli ədəddən 32 dəfə böyük olar . Həmin iki rəqəmli ədədi tapın .

**HƏLLİ :** Axtarılan iki rəqəmli ədəd  $\overline{ab}$  olarsa, alınan dörd rəqəmli ədəd  $\overline{2ab2}$  olar . Onda

$$\text{şərtə əsasən } \overline{2ab2} = 32 * \overline{ab} \Rightarrow 2000 + 10 * \overline{ab} + 2 * \overline{ab} = 32 * \overline{ab} \Rightarrow 22 * \overline{ab} = 2002 .$$

Buradan axtarılan iki rəqəmli ədəd  $\overline{ab} = 91$  olar .

**CAVAB :** ----- 91

**TEST – 176)**  $a$  və  $b$  natural ədədləri üçün  $\frac{a}{b} = \frac{3}{7}$  və  $\text{ƏKOB}(a; b) - \text{ƏBOB}(a; b) = 40$

olarsa,  $a + b$  cəmini tapın .

**HƏLLİ :** Mütənasiblik əmsalı  $k$  olarsa, şərtə əsasən,  $\frac{a}{b} = \frac{3}{7} \Rightarrow a = 3k, b = 7k \Rightarrow$

$$\text{ƏKOB}(a; b) = \text{ƏKOB}(3k; 7k) = k * \text{ƏKOB}(3; 7) = 3 * 7 * k = 21k \text{ və}$$

$$\text{ƏBOB}(a; b) = \text{ƏBOB}(3k; 7k) = k * \text{ƏBOB}(3; 7) = 1 * k = k \text{ olar .}$$

$$\text{Onda } \text{ƏKOB}(a; b) - \text{ƏBOB}(a; b) = 40 \Rightarrow 21k - k = 40 \Rightarrow 20k = 40 \Rightarrow k = 2$$

olar . Buradan  $a = 3k = 6, b = 7k = 14$  və axtarılan cəm

$$a + b = 6 + 14 = 20 \text{ olar .}$$

**CAVAB :** ----- 20