



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI  
TƏHSİL NAZİRLİYİ

**RESPUBLİKA FƏNN OLİMPİADALARI**  
**RESPUBLİKA MƏRHƏLƏSİ**  
**YARIMFİNAL TUR**

11.03.2017

**RİYAZİYYAT**  
**9-cu SİNİF**

1. Bərabəryanlı trapesiyanın  $d_1$  və  $d_2$  diaqonalları perpendikulyardır,  $h$  hündürlük, MN parçası isə trapesiyanın orta xəttidir. Bu trapesiyanın sahəsi nəyə bərabərdir?

- A) MN
- B)  $d_1^2$
- C)  $d_2^2$
- D)  $h^2$
- E)  $d_1 \cdot d_2$

2. Alıcının

$400^5 - 399^2 \cdot (400^3 + 2 \cdot 400^2 + 3 \cdot 400 + 4)$  manat pulu vardır. Mətbəx mebeli 2216 manatadır. Alıcının bu mebeli almağa nə qədər pulu çatmır?

- A) 120 man.
- B) 216 man.
- C) 200 man.
- D) 80 man.
- E) 220 man.

3.  $x \neq \frac{1}{2}$  və  $x \neq 1$  şərti daxilində

$f(x) + x \cdot f\left(\frac{x}{2x-1}\right) = 2$  bərabərliyini ödəyən  $f(x)$  funksiyası üçün  $f(2)$  qiymətini tapın.

- A) 2
- B) 1
- C) 6
- D) -1
- E) 5

4.  $p = \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \dots + \frac{1}{100^2}$  və  $q = 0.99$  ədədlərini müqayisə edin.

- A)  $p = q$
- B)  $p < q$
- C)  $p > q$
- D)  $p^2 + q^2 = 0$
- E)  $\sqrt{q} = \sqrt{p} - 2$

5.  $\sqrt{8a + \sqrt{8a + \sqrt{8a + \dots}}} - \sqrt{a\sqrt{a\sqrt{a\dots}}} = 0$

- A) 9
- B) 3
- C) 6
- D) 1
- E) 12

6.  $\sqrt[3]{2015 \cdot 2016 \cdot 2017}$  ədədinin tam hissəsini tapın.

- A) 2014
- B) 2015
- C) 2016
- D) 2017
- E) 2013

7. İki hündürlüyü 2 və 3 olan üçbucağın üçüncü hündürlüyünün ala biləcəyi mümkün tam qiymətlərin cəmini tapın.

- A) 15
- B) 12
- C) 14
- D) 9
- E) 10

8. Cəmləri hasillərinə bərabər olan nizamlanmış  $(a, b)$  tam cütlərinin sayını tapın.

- A) Yoxdur
- B) 1
- C) 2
- D) 4
- E) 4-dən çox

9.  $\overline{abc} = (\overline{ab})^2 - c^2$  bərabərliyini ödəyən üçrəqəmli  $\overline{abc}$  ( $a < b < c$ ) ədədinin rəqəmlərinin cəminin tapın.

- A) 10  
B) 11  
C) 12  
D) 13  
E) 14

10. Əgər 12008 ədədində sıfırların arasına 2017 sayda 3 rəqəmi yazsaq nəticədə alınan ədəd aşağıdakılardan hansına bölünər?

- A) 23  
B) 15  
C) 17  
D) 19  
E) 27

11.  $ABC$  bərabərtərəfli üçbucağının  $BC$  tərəfi  $K$  və  $L$  nöqtələri ilə üç bərabər hissəyə bölünmüşdür.  $M$  nöqtəsi  $AC$  tərəfini  $A$  təpəsindən hesablanaraq 1:2 nisbətində bölür.  $AKM$  və  $ALM$  bucaqlarının cəmi neçədir?

- A)  $15^\circ$   
B)  $45^\circ$   
C)  $60^\circ$   
D)  $90^\circ$   
E)  $30^\circ$

12. Məlumdur ki,  $(a + b + c) \cdot c < 0$ . Belə olan halda aşağıdakı münasibətlərdən hansı həmişə doğrudur?

- A)  $b^2 > 4ac$   
B)  $b = 2ac$   
C)  $b^2 < 4ac$   
D)  $b = 4ac$   
E)  $b^2 = 4ac$


13.  $f: Z \rightarrow Z$  ( $Z$  ilə bütün tam ədədlər çoxluğu işarə edilib) funksiyası hər  $n \in Z$  üçün  $f(f(n+1) - 7) = n - 1$  və  $f(f(n)) = n$  şərtini ödəyir.  $f(0) = 1$  isə,  $f(2005)$  aşağıdakılardan hansına bərabərdir?

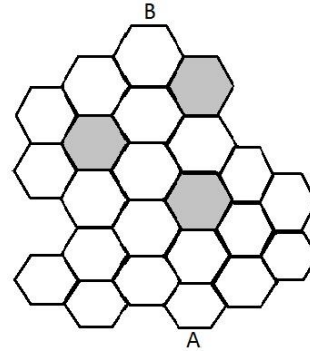
- A) 7014      B) 7007      C) 7021  
D) 7028      E) 7070

14.  $(x^2 - 3x + 1)^{x+1} = 1$  tənliyinin neçə tam həlli var?

- A) 3      B) 1      C) 2      D) 0      E) 4

15. A-da olan bir oyunçu sadəcə yuxarı doğru üç

istiqamətdə, yəni  şəklində hərəkət edərək, şəkildəki altıbucaqlı otaqlardan keçərək B-yə çatmaq istəyir. Ştrixlənmiş otaqlar bağlıdır. Buna görə, A-dan B-yə neçə fərqli şəkildə gedilə bilər?



- A) 72      B) 64      C) 52      D) 60      E) 46

16.  $(1 + \frac{\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{4}}{\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{6} + \sqrt{8} + 4})^{10}$  ifadəsinin qiymətini aşmayan ən böyük tam ədəd hansıdır?

- A) 2      B) 10      C) 21      D) 32      E) 36

17.  $39p + 1$  ifadəsini tam kvadrat edən neçə  $p$  sadə ədədi var?

- A) 4 B) 1 C) 2 D) 3 E) 0

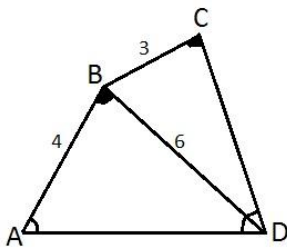
18.  $4^{2002} + 6^{2002}$  ifadəsinin 25-ə bölünməsindən alınan qalıq neçədir?

- A) 4 B) 18 C) 12 D) 24 E) 2

19. A şəhəri B şəhərinin 60 km qərbində yerləşir. A-dan bir avtomobil və B-dən də ikinci bir avtomobil eyni anda şərq istiqamətində yola çıxırlar. Bir müddət sonra birinci avtomobil ikinciyə çatır. Birinci avtomobilin sürəti 10 km/saat, ikinci avtomobilin sürəti isə 8 km/saat daha çox olsa idi birinci avtomobil, ikinci avtomobilə eyni yerdə ancaq 1 saat tez çatacaqdı. Birinci avtomobilin sürəti neçə km/saat-dır?

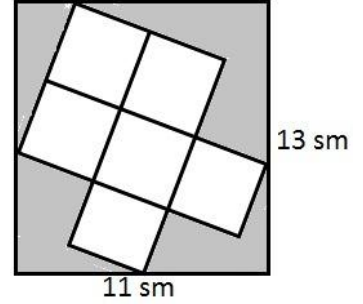
- A) 46 B) 50 C) 52 D) 60 E) Heç biri

20. Şəkilə,  $|AB| = 4$ ,  $|BC| = 3$ ,  $|BD| = 6$ ,  $\angle ABD = \angle BCD$  və  $\angle ADC = \angle BAD$  isə  $|DC| = ?$



- A) 5 B) 5,2 C) 5,4 D) 6 E) 6,2

21.  $11 \times 13$  ölçülü düzbucaqlının içinə altı ədəd eyni ölçülü kvadratlar şəkiləki kimi yerləşdirilmişdir. Buna görə ştrixlənmiş hissənin sahəsini tapın.



- A) 62 B) 64 C) 65 D) 68 E) 75

22.  $\frac{x}{y} + 4\frac{y}{x} = 2$  bərabərliyini ödəyən  $x$  və  $y$  ədədləri üçün  $\frac{x^3}{y^3}$  nisbəti aşağıdakılardan hansıdır?

- A) 8 B) -8 C) 64 D) -64 E) 27

23.  $\begin{cases} x^2 + x + xy = 14 \\ y^2 + y + xy = 28 \end{cases}$  olduğuna görə,  $x$ -in ala biləcəyi qiymətlərin cəmi neçədir?

- A) 2 B)  $\frac{1}{3}$  C)  $-\frac{1}{3}$  D) -2 E)  $-\frac{7}{3}$

24.  $P(x)$  çoxhədlisinin dərəcəsi  $a$ ,  $Q(x)$  çoxhədlisinin dərəcəsi  $b$ -dir.  $P(x^2)Q(x^3)$  çoxhədlisinin dərəcəsi 17 və  $\frac{P(x^2)}{Q(x)}$  çoxhədlisinin dərəcəsi 5 olarsa,  $P(x)$  çoxhədlisinin dərəcəsinı təyin edin.

- A) 2    B) 3    C) 4    D) 5    E) 6

25.  $5 \times 7$  ölçülü düzbucaqlı  $1 \times 1$  ölçülü vahid kvadratlara bölünmüşdür. Bir və ya bir neçə kvadratlardan ibarət bütün düzbucaqlılar nəzərə alınarsa, bu düzbucaqlıların sahələrinin cəmini tapın.

- A) 2940  
B) 2960  
C) 2860  
D) 2980  
E) 2890