



2024
BEYNƏLXALQ ANTALYA RİYAZİYYAT OLİMPİADASI

6. SİNİF SUAL KİTABÇASI

AD SOYAD :

MƏKTƏB SİNİF :

İMZA :

İMTAHAN QAYDALARI

1. Mobil telefon ilə imtahana girmək qadağandır. Telefon nəzarətçiyə təhvil verilməlidir. Bu imtahan 25 sualdan ibarətdir və imtahan müddəti 120 dəqiqədir.
2. Hər sualın sadəcə bir doğru cavabı var. Doğru cavabınızı, cavab kağızınızdakı uyğun dairəni tam qaralayaraq qeyd edin. Sual kitabçasındakı heç bir işarətlənmiş cavab nəzərə alınmayacaq.
3. Bütün suallar eyni bal verir. Dörd səhv cavab bir doğru cavabı silir. Boş buraxılan sualların hesablanma zamanı nəticəyə heç bir müsbət və ya mənfi təsiri olmayacaq.
4. Suallar çətinlik dərəcəsinə görə **sıralanmamışdır**. Buna görə də sualları həll etməyə başlamamışdan öncə bütün suallara nəzər yetirmək lazımdır.
5. İmtahanda pərgar, xətkəş, kalkulyator kimi köməkçi vasitələr və qaralama kağızı istifadə etmək qadağandır. Bütün hesablamalarınızı sual kitabçası üzərində etməlisiniz.
6. İmtahan zamanı nəzarətçilərlə danışmaq və onlardan sual soruşmaq olmaz. Suallarda səhvin olması çox az ehtimaldır. Bələ bir hal olarsa, imtahan keçirən idarə tədbir görəcək. Bu halda siz, ən doğru olduğuna qərar verdiyiniz cavabı qeyd etməlisiniz.
7. Şagirdlərin bir-birindən karandaş, pozan və s. şeylər istəmələri qadağandır.
8. İlk 60 dəqiqə imtahandan çıxmaq olmaz. İmtahan salonundan çıxan iştirakçı təkrar imtahan geri qayıda bilməz.
9. İmtahan salonundan çıxmadan öncə cavab kağızını və sual kitabçasını nəzarətçilərə təhvil verməyi unutmayın.

1. $n!$ açılış forması $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n$ hasilini göstərir. Buna görə,

$$\frac{5! + 6! + 7!}{6! + 7!}$$

kəsrinin ən sadələşmiş halında surət və məxrəcinin cəmi neçədir?

- A) 90 B) 84 C) 85 D) 97 E) 86

2. Bir a ədədinin mütləq qiyməti $|a|$ ilə göstərilir :
 $a \geq 0$ isə $|a| = a$ və $a \leq 0$ isə $|a| = -a$ olur.

$$|n - |-3^2 - |-5^2 - |-2^3||| = 12$$

olduğuna görə n ədədinin ola biləcəyi qiymətlərin cəmi neçədir?

- A) 80 B) 84 C) 16 D) 24 E) 76

3.



Yuxarıda ədəd oxu üzərində bəzi ədədlər A, B, C, D və E hərfləri ilə verilmişdir. Buna görə, aşağıdakı ədədlərdən hansı digərlərindən daha böyükdür?

- A) $\frac{D}{A}$ B) $\frac{B}{E}$ C) $\frac{C}{B}$ D) $\frac{C}{E}$ E) $E \cdot C$

4. 25 Türkçə, 20 Riyaziyyat, 10 Həyat bilgisi və 9 İngilizcə kitabın olduğu bir rəfdən ixtiyari kitab seçiləcək. Seçilən kitablar içərisində ən az 13 dənə eyni dərslərin kitabının olması üçün ən az neçə kitab seçilməsi lazımdır?

- A) 43 B) 44 C) 53 D) 50 E) 39

5.

$$\frac{2^{16} + 2 \cdot 2^3}{2^{17}} - \frac{2^{14} + 8}{2^{16}}$$

ifadəsini hesablayın.

- A) $\frac{3}{8}$ B) 2 C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

6. Bir dolabın 6 rəfi var və hər bir rəfdə sırası ilə 23, 25, 32, 29, 26, 33 kitab var. Hər bir rəfdə eyni sayda kitab olması üçün ən az neçə kitabın yeri dəyişdirilməlidir?

- A) 12 B) 13 C) 10 D) 8 E) 9

7. Trapesiyanın sahəsi böyük və kiçik oturacağıının cəminin yarsı ilə hündürlüyü hasilinə bərabərdir. Bir xətkəş, uzunluqları həqiqi uzunluğundan %2 daha çox ölçür. Tunar, trapesiyanın sahəsini bu xətkəş vasitəsi ilə tapdığı böyük oturacaq, kiçik oturacaq və hündürlüyün qiymətlərini istifadə edərək hesablayır. Tunarın tapdığı sahə, trapesiyanın həqiqi sahəsindən neçə faiz çoxdur?
A) 4, 04 B) 4, 02 C) 4, 01 D) 4 E) 3, 98

8. Hər hansı müsbət bir n tam ədədi

$$n = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c \cdot 7^d \cdot \dots \cdot p^k \xrightarrow{\text{ŞİFRƏ}} (a, b, c, d, \dots, k)$$

şəklində kiçikdən böyüyə doğru sıralanmış sadə vuruqlarının qüvvətlərinə görə yazıb, qüvvətləri sırası ilə yan-yanı yazaraq bu ədədin şifrəsi formalaşır. Məsələn,

$$20 = 2^2 \cdot 3^0 \cdot 5^1 \xrightarrow{\text{ŞİFRƏ}} (2, 0, 1)$$

$$30 = 2^1 \cdot 3^1 \cdot 5^1 \xrightarrow{\text{ŞİFRƏ}} (1, 1, 1)$$

$$315 = 2^0 \cdot 3^2 \cdot 5^1 \cdot 7^1 \xrightarrow{\text{ŞİFRƏ}} (0, 2, 1, 1)$$

olur. Buna görə, şifrəsi (1, 2, 3, 4) olan ədədi hansı ədədə vursaq şifrəsi (4, 2, 4, 5) olan ədəd əldə edilər?

- A) 280 B) 840 C) 480 D) 168 E) 96

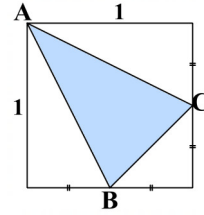
- 9.

$$(10^7 + 777) \cdot 10^7 + 77 \cdot 10^8 - 1$$

ədədinin rəqəmlərindən neçəsi sıfırdır?

- A) 10 B) 7 C) 9 D) 3 E) 4

- 10.



Yukarıdakı şəkildə tərəfi 1 olan kvadratın içində, tərərlərindən ikisi kvadratın tərəflərinin orta nöqtəsi olan bir üçbucaq çəkilmişdir. Bu rənglənmiş üçbucağın sahəsini tapın.

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{5}{8}$

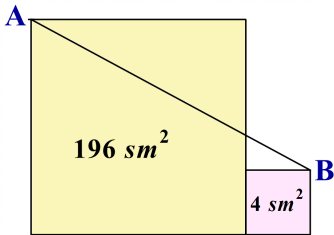
11. Bahar müəllim lövhəyə 101 ədədini yazdıqdan sonra, sinifdəki şagirdlər sıra ilə öncə 5 artığını, sonra 10 artığını, daha sonra 15 artığını yazır və bu şəkildə bir sonrakı şagird bir öncəki şagirdin əlavə etdiyi ədədin 5 artığını əlavə edərək sıra ilə lövhəyə yazırlar:

101, 106, 116, 131, 151, ...

Sinifdə, 22 şagird varsa, son şagird lövhəyə hansı ədədi yazar?

A) 1361 B) 1366 C) 1356 D) 1351 E) 1371

12. Böyük kvadratın sahəsi 196 sm^2 , kiçik kvadratın sahəsi də 4 sm^2 olduğuna görə $|AB|$ uzunluğunu tapın.



A) 16 B) 20 C) 19 D) 15 E) 80

13. Hər hansı bir A ədədi üçün $k(A)$, $b(A)$ və $t(A)$ aşağıdakı şəkildə təyin olunur.

■ $k(A)$: A ədədinin rəqəmlərindən ən kiçiyi

■ $b(A)$: A ədədinin rəqəmlərindən ən böyüyü

■ $t(A)$: A ədədinin rəqəmlərinin cəmi

Məsələn, $A = 45601$ ədədi üçün, $k(A) = 0$, $b(A) = 6$ və $t(A) = 4 + 5 + 6 + 0 + 1 = 16$ olar.

Buna görə, $b(A) = 7$, $t(A) = 25$ və $k(A)$ sadə ədəd olacaq şəkildə **rəqəmləri fərqli beşrəqəmli neçə cüt ədəd** var?

A) 48 B) 120 C) 240 D) 24 E) 64

14. Hər hansı bir x həqiqi ədədi üçün $\lfloor x \rfloor$ və $\lceil x \rceil$ yazılışları sırası ilə x həqiqi ədədindən kiçik **ən böyük tam qiyməti** və x həqiqi ədədindən böyük **ən kiçik tam qiyməti** deyilir və aşağıdakı kimi yazılır.

Yazılışı : x bir tam ədəd olarsa,

$$\lfloor x \rfloor = \lceil x \rceil = x;$$

x bir tam ədəd deyilsə,

$$\lfloor x \rfloor = x \text{ -dan kiçik ən böyük tam ədəd;}$$

$$\lceil x \rceil = x \text{ -dan böyük ən kiçik tam ədəd.}$$

Məsələn, $\lfloor 3,4 \rfloor = 3$, $\lceil 3,4 \rceil = 4$, $\lfloor 3 \rfloor = \lceil 3 \rceil = 3$.

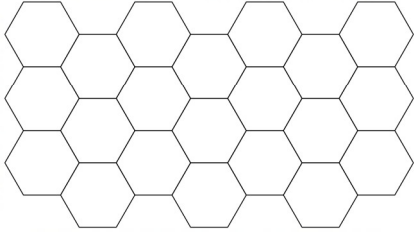
Buna görə, $10 < x < 24$ və $10 < y < 24$ olmaqla,

$$\left\lfloor \frac{x}{4} \right\rfloor - \left\lceil \frac{y}{3} \right\rceil$$

ifadəsinin ala biləcəyi ən böyük qiymət neçədir?

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

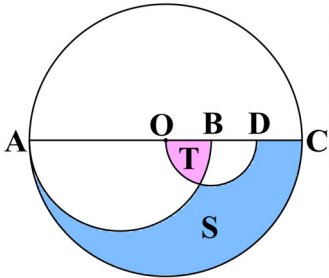
15.



Düzgün altıbucaqlılardan düzəldilmiş yuxarıdakı şəkildə hər altıbucaqlını qırmızı, mavi və qara rənglə boyamaq istəyirik. Bu şəkil hər hansı qonşu iki altıbucaqlının eyni rəng olmaması şərti ilə neçə fərqli şəkildə boyana bilər.

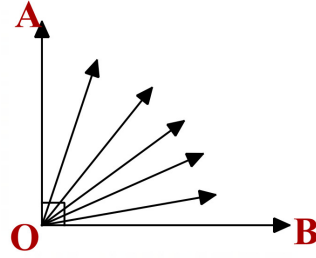
A) 8 B) 6 C) 9 D) 10 E) 120

16. Aşağıdakı şəkildə radiusu 6 sm və mərkəzi O nöqtəsində olan çəvrənin daxilinə bir-birindən fərqli olan iki dənə yarım çəvrə çəkilmişdir. $|OB| = |BD| = |DC|$ olduğuna görə, S ilə işarə olunmuş rəngli hissənin sahəsi, T ilə işarə olunmuş ağlı hissənin sahəsindən nə qədər çoxdur?



A) 8π B) 7π C) 9π D) 10π E) 6π

17. Şəkildə, OA ilə OB perpendikulyardır, təpəsi O nöqtəsində olan neçə iti bucaq var?



A) 22 B) 18 C) 15 D) 6 E) 20

18. Verilən ədədlər üzərində aşağıdakı əməllərə icazə verilir :

■ Ədədi 2 -yə vurmaq.

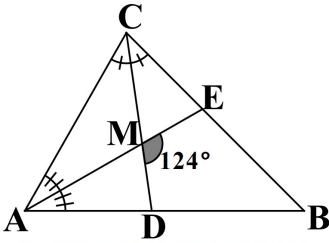
■ Ədədə 2 əlavə etmək.

Buna görə 1 ədədindən 400 ədədini əldə etmək üçün ən az neçə əməl yerinə yetirilməlidir?

A) 8 B) 10 C) 9 D) 12 E) 16

- 19.** Bir konsertə ayaq üstə və ya əyləşərək baxmaq üçün iki cür bilet satılır. Bu konsertə qatılanların dördü üçün, konsert üçün ayrılmış stulların beşdə dördündə oturur. Oturaraq izləmək üçün ayrılan biletlərin 24 dənəsi satılmamışdır və bu yerlər boşalmışdır. Buna görə konserti ayaq üstə izləyənlərin sayı neçə nəfərdir?
A) 24 B) 32 C) 36 D) 42 E) 30

- 20.** Şəkildəki ABC üçbucağının AE və CD tənböhlənləri M nöqtəsində kəsişir. $m(\angle DME) = 124^\circ$ olduğuna görə, $\angle ABC$ bucağı neçə dərəcədir?



- A) 60° B) 72° C) 68° D) 82° E) 76°

- 21.** Yüzlüklər mərtəbəsindəki rəqəmə tam bölünən 500-dən kiçik üçrəqəmli neçə ədəd var?
A) 200 B) 209 C) 198 D) 211 E) 199

- 22.** $-5 \leq x \leq 6$ və $-6 \leq y \leq 10$ isə $x \cdot y$ hasilinin ala biləcəyi bütün tam ədədlərin cəmi neçədir?
A) 480 B) 1200 C) 980 D) 555 E) 500

- 23.** Alim və Burhan ikisi də bir-birlərinə göstərmədən hasilləri **360** olan dörd fərqli tam ədəd tapır və tapdıqları dörd fərqli ədədi toplayırlar. Daha sonra, ikisi də alınan cəmi lövhəyə yazırlar. Lövhəyə yazılan iki ədədin fərqi ən çox neçə ola bilər?
A) 134 B) 130 C) 122 D) 244 E) 80

- 24.** Yumurta satan bir kəndli, başqa bir kəndlidən 8 yumurta qarşılığında 1 litr süd dəyişdirərək 10 litr süd alır və yumurta ilə birlikdə süd satışına da başlayır. Bundan sonra əlindəki bütün məhsulları satınca 200 manat daha çox gəlir əldə edir. Kəndli, 1 yumurtanı 4 manata satıbsa, 10 litr südü toplam neçə manata satmışdır?
A) 500 B) 520 C) 540 D) 560 E) 550

- 25.** $n!$ açılışı $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n$ hasilidir. Aşağıdakı məlumatdan istifadə edərək bu sualı həll edin.

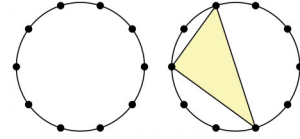
Qeyd : $1 \leq k < n$ olarsa, n fərqli elementdən k dənəsini

$$\frac{n!}{k!(n-k)!}$$

fərqli şəkildə seçə bilərik. Bu ifadə qısa olaraq $\binom{n}{k}$ şəkildə yazılır. Məsələn, 4 elementdən 3 dənəsini

$$\binom{4}{3} = \frac{4!}{3!(4-3)!} = \frac{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1} = 4$$

fərqli şəkildə seçə bilərik.



Çevrə üzərində 10 nöqtə verilmişdir. Yuxarıdakı məlumatdan istifadə edərək, təpələri həmin nöqtələrdə olan neçə fərqli üçbucaq çəkmək olar? Şəkildə bu üçbucaqlardan biri göstərilmişdir.

- A) 100 B) 54 C) 108 D) 120 E) 144