



(1) Каково минимальное положительное целое число x , для которого

$$\frac{x}{2} + \frac{x}{3} + \frac{x}{4} \text{ - это целое число?}$$

- A) 1 B) 4 C) 13 D) Ничего из вышеперечисленного

$\frac{x}{2} + \frac{x}{3} + \frac{x}{4}$ tam ədəd olarsa, x -in minimum müsbət tam qiymətini tapın:

- A) 1 B) 4 C) 13 D) cavablardan heç biri

(2) Найдите значение x , удовлетворяющее заданному уравнению:

$$|x + 2| = |x - 4|$$

- A) 0 B) 1 C) 3 D) Ничего из вышеперечисленного

Verilmiş tənliyi ödəyən x -in qiymətini tapın:

$$|x + 2| = |x - 4|$$

- A) 0 B) 1 C) 3 D) cavablardan heç biri

(3) Выберите правильное утверждение.

- A) Если $x < 0$, значение $\sqrt{(2x^3)^2}$ равно $2x^3$
 B) Число на полпути между -2 и 6 равно 4.
 C) Выражение a^0 равно 1 для всех действительных значений a .
 D) Если $a < -5$, $|a| + |a + 3|$ равно $-2a - 3$.

Düzgün iddianı seçin:

A) Əgər $x < 0$ -dirsə, $\sqrt{(2x^3)^2}$ ifadəsinin qiyməti $2x^3$ -ə bərabərdir.

B) -2 və 6-nın arasındakı ədəd 4-ə bərabərdir.

C) a -nın bütün həqiqi qiymətlərində a^0 ifadəsi 1-ə bərabərdir.

D) $a < -5$ olarsa, $|a| + |a + 3|$ ifadəsi $-2a - 3$ -ə bərabərdir.

(4) Если $f(x)$ – линейная функция такая, что $f(2) = 8$ и $f(11) = 35$, какова значение $f(0)$?

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

Əgər $f(x)$ xətti funksiyası üçün $f(2) = 8$ və $f(11) = 35$ doğrudursa, $f(0)$ qiymətini hesablayın.

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

(5) Вычислите следующее выражение.

$$0,\bar{1} + 0,\bar{2} + 0,\bar{3} + \dots + 0,\bar{9}$$

где $0.\bar{a} = 0.aaaaaa \dots$

- A) $4,\bar{5}$ B) 5 C) $5,\bar{5}$ D) Ничего из вышеперечисленного

Aşağıdakı ifadənin qiymətini hesablayın:

$$0,\bar{1} + 0,\bar{2} + 0,\bar{3} + \dots + 0,\bar{9}$$

haradakı $0.\bar{a} = 0.aaaaaa \dots$ -dir.

- A) $4,\bar{5}$ B) 5 C) $5,\bar{5}$ D) cavablardan heç biri

(6) Вычислите следующее выражение.

$$\left(1 + \frac{1}{2}\right)\left(1 - \frac{1}{3}\right)\left(1 + \frac{1}{4}\right)\left(1 - \frac{1}{5}\right) \dots \left(1 + \frac{1}{2022}\right)\left(1 - \frac{1}{2023}\right)$$

- A) 1 B) 0 C) $\frac{1}{2023}$ D) $\frac{3}{2023}$

Aşağıdakı ifadənin qiymətini hesablayın:

$$\left(1 + \frac{1}{2}\right)\left(1 - \frac{1}{3}\right)\left(1 + \frac{1}{4}\right)\left(1 - \frac{1}{5}\right) \dots \left(1 + \frac{1}{2022}\right)\left(1 - \frac{1}{2023}\right)$$

- A) 1 B) 0 C) $\frac{1}{2023}$ D) $\frac{3}{2023}$

(7) На большом рынке было несколько манго. Однажды утром было продано 45 манго – более 90% манго. Вечером было продано 6 манго – более четыре пятых оставшихся манго. Наконец, осталось только 21 манго. Сколько манго было там изначально?

- A) 1200 B) 1800 C) 2100 D) 900

Böyük bazarda bir neçə manqo var idi. Bir səhər onların 90%-dən çoxu, yəni 45 manqo satıldı. Axşam qalan manqoların beşdə dördündən çoxu, 6 manqo satıldı. Nəhayət, yalnız 21 manqo qaldı. Əvvəlcə neçə manqo var idi?

- A) 1200 B) 1800 C) 2100 D) 900

(8) Если $a, b, c, d, \dots, x, y, z$ удовлетворяют следующим уравнениям

$$a + b = b + c = c + d = d + e = \dots = x + y = y + z = 2,$$

каково значение $a + z$?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 26

Əgər $a, b, c, d, \dots, x, y, z$ aşağıdakı tənlikləri ödəyirsə,

$$a + b = b + c = c + d = d + e = \dots = x + y = y + z = 2,$$

$a + z$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

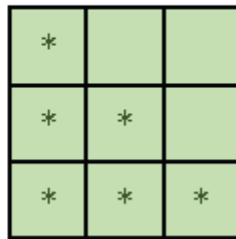
- A) 0 B) 1 C) 2 D) 26

(9) Количество звездочек «*» в фигуре n равно $n^a + bn + c$. Какова значение $a + b - c$?

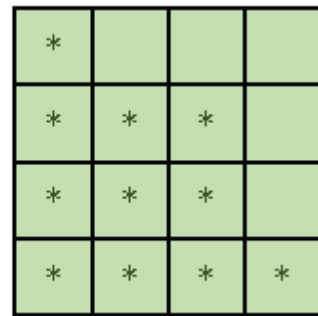
n fiqurunda «*» ulduzlarının sayı $n^a + bn + c$ -yə bərabərdir. $a + b - c$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.



Фигура-1



Фигура-2



Фигура-3

- A) 0 B) 2 C) 4 D) 6

(10) Остаток при делении $x^{1999} + 1$ на $x^2 - 2x + 1$ равен $ax + b$. Каково значение $a + b$?

$x^{1999} + 1$ ifadəsini $x^2 - 2x + 1$ -ə böldükdə alınan qalıq $ax + b$ -yə bərabərdir. $a + b$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

- A) 0 B) 2 C) 3998 D) 3996

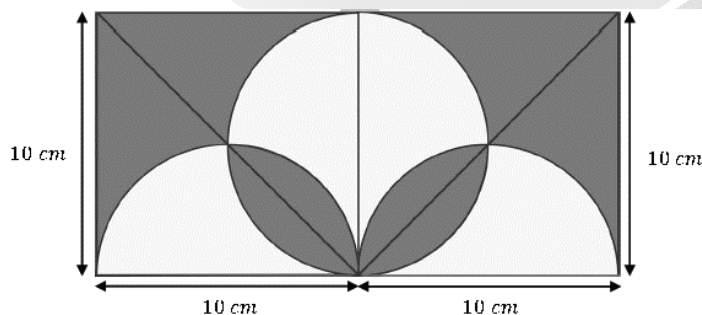
(11) Нора забыла свой 8-буквенный пароль, в котором есть буквы O, L, Y, M, P, I, A, D в определенном порядке. Она помнит только, что две буквы в ее пароль маленькие буквы. Например, некоторые возможные пароли YMPiOLaD и mYpLOIAD. Сколько возможных паролей можно составить?

Nora müəyyən qaydada düzülmüş O, L, Y, M, P, I, A, D hərflərindən ibarət 8 hərflili parolunu unutdu. O, yalnız parolun iki hərfinin kiçik hərflər olduğunu xatırlayır. Məsələn, bəzi mümkün parollar YMPiOLaD və mYpLOIAD. Neçə parol yaratmaq olar?

- A) 40320 B) 40230 C) 322560 D) 1128960

(12) Два квадрата со стороной 10 см объединены, как показано на рисунке. Найдите площадь заштрихованной области. (Возьмите $\pi = 3,14$)

10 sm tərəfi olan iki kvadrat şəkildə göstərildiyi kimi birləşdirilmişdir. Kölgəli sahənin sahəsini tapın ($\pi = 3,14$ olduğunu nəzərə alın)



- A) 57 cm^2 B) 75 cm^2 B) 100 cm^2 Г) 314 cm^2

(13) Рассмотрим эти две операции:

$$a \blacksquare b = \frac{2}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b}}$$

$$a * b = a^2 - b^2$$

Значение $(10 * 9) \blacksquare (8 * 7)$ равно $p \frac{q}{r}$, это упрощенная дробная часть. Найдите значение $p + r - q$.

- A) 12 B) 14 C) 16 D) Ничего из вышеперечисленного

Bu iki əməliyyatı nəzərdən keçirək:

$$a \blacksquare b = \frac{2}{\frac{1}{a} + \frac{1}{b}}$$

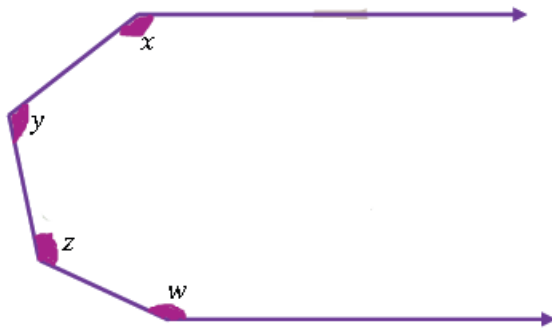
$$a * b = a^2 - b^2$$

$(10 * 9) \blacksquare (8 * 7)$ ifadəsinin qiyməti $p \frac{q}{r}$ -yə bərabərdir, bu sadələşdirilmiş kəsr hissəsidir. $p + r - q$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

- A) 12 B) 14 C) 16 D) cavablardan heç biri

(14) Каково значение $x + y + z + w$ (в градусах)?

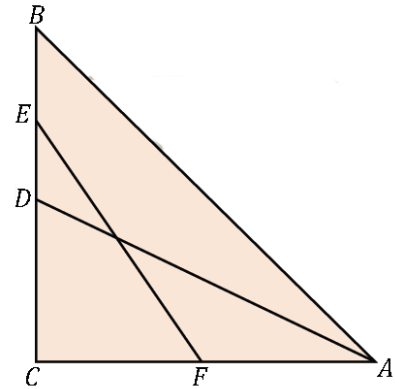
$x + y + z + w$ ifadəsinin qiymətini hesablayın (dərəcədə).



- A) 360 B) 540 C) 720 D) Ничего из вышеперечисленного
 A) 360 B) 540 C) 720 D) cavablardan heç biri

(15) Сколько существует положительных целых значений x , удовлетворяющих следующим условиям?

- (a) $\frac{x}{7}$ - это трехзначное целое число.
 (б) $7x$ - это четырехзначное целое число.
- A) 105 B) 121
 C) 127 D) 133



Aşağıdakı şərtləri ödəyən neçə müsbət tam x ədədi var?

- (a) $\frac{x}{7}$ – üçrəqəmli tam ədəddir.
 (b) $7x$ – dörd rəqəmli tam ədəddir.
- A) 105 B) 121 C) 127 D) 133

(16) Если p и q - положительные действительные числа, такие, что

$$\frac{1}{p} - \frac{1}{q} - \frac{1}{p-q} = 0,$$

найдите значение $\left(\frac{p}{q}\right)^3 + \left(\frac{q}{p}\right)^3$.

- A) $\sqrt{5}$ B) $2\sqrt{5}$ C) 5 D) 10

Aşağıdakı bərabərliyi ödəyən p və q müsbət həqiqi ədədlər olduqda,

$$\frac{1}{p} - \frac{1}{q} - \frac{1}{p-q} = 0$$

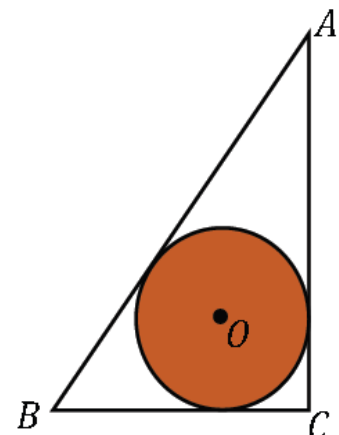
$\left(\frac{p}{q}\right)^3 + \left(\frac{q}{p}\right)^3$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

- A) $\sqrt{5}$ B) $2\sqrt{5}$ C) 5 D) 10

(17) В прямоугольном треугольнике ABC , $AB = \sqrt{2}$. Каково значение $AC + BC$, когда вписанный круг достигает своего максимального значения площади?

ABC düzbucaqlı üçbucağında $AB = \sqrt{2}$ -dir. Üçbucağın daxilinə çəkilmiş çevrənin sahəsi ən böyük qiymətə malik olduqda, $AC + BC$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

- A) 1 B) 2 C) $2\sqrt{2}$ D) $4\sqrt{2}$



(18) $\triangle ABC$ — равнобедренный прямоугольный треугольник с $AC = BC$ и $\angle ACB = 90^\circ$, $BE = ED = CF$. Найдите значение $\angle CEF + \angle CAD$.

Tərəfləri $AC = BC$, $\angle ACB = 90^\circ$, $BE = ED = CF$ olan $\triangle ABC$ bərabəryanlı düzbucaqlı üçbucağı verilmişdir. $\angle CEF + \angle CAD$ ifadəsinin qiymətini hesablayın.

- A) 30° B) 45° C) 60° D) 90°

(19) Автомобиль А проехал из города X в город Y со средней скоростью p км/ч. В то же время начала, автомобиль В проехал из города Y в город X со средней скоростью q км/ч.

A avtomobili X şəhərindən Y şəhərinə p km/saat orta sürətilə hərəkət etmişdir. Eyni zamanda B avtomobili Y şəhərindən X şəhərinə q km/saat orta sürətilə getmişdir.



Через «а» часов автомобиль А и автомобиль В разъехались по шоссе, соединяющий город X и город Y, длина которого составляет r км. Найдите значение «а». (В условия p , q и r)

"a" saati keçdikdən sonra A və B avtomobilləri yollarını ayırıb X ilə Y şəhərini birləşdirən uzunluğu r km olan şose üzrə hərəkət etməyə başladılar. "a"-nın qiymətini tapın (p, q və r şərtlərinə uyğun).

- A) $r - (p + q)$ B) $\frac{r}{p+q}$ B) $\frac{2r}{p+q}$ Г) Невозможно определить
 A) $r - (p + q)$ B) $\frac{r}{p+q}$ C) $\frac{2r}{p+q}$ D) təyin etmək mümkün deyil

(20) Выражение $1^2 - 2^2 + 3^2 - 4^2 + \dots + (x - 1)^2 - x^2$, где есть x членов, равно x həddi olan $1^2 - 2^2 + 3^2 - 4^2 + \dots + (x - 1)^2 - x^2$ ifadəsinin qiymətini hesablayın:

- A) $(-1) \times \frac{x}{2}$
 B) $\frac{1}{2}x(x + 1)$
 C) $-\frac{1}{2}x(x + 1)$
 D) $(1 + 2 + 3 + \dots + x)^2$

(21) Какое из следующих выражений делится на 5?

- A) $\sum_{i=1}^{2022} i^3$
 B) $\sum_{k=0}^{2022} \binom{2022}{k}$
 C) $\sum_{x=1}^{90} \sin^2(x) + \sum_{x=1}^{90} \cos^2(x)$
 D) Ничего из вышеперечисленного

Aşağıdakı ifadələrdən hansı 5-ə bölünür?

- A) $\sum_{i=1}^{2022} i^3$
 B) $\sum_{k=0}^{2022} \binom{2022}{k}$
 C) $\sum_{x=1}^{90} \sin^2(x) + \sum_{x=1}^{90} \cos^2(x)$
 D) ifadələrdən heç biri

(22) Какое наименьшее значение натурального числа r , для которого $2^{2022} + r$ делится на 13?

$2^{2022} + r$ ifadəsinin 13-ə bölündüyü r natural ədədinin ən kiçik qiymətini tapın:

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7

(23) В первом туре экзамена 25 задач. Баллы за каждую задачу распределяются в следующем способам.

- 4 балла присуждаются за каждый правильный ответ.
- 0 баллов присуждается за каждый пустой ответ.

Найдите минимальное количество кандидатов, чтобы обеспечить так что 5 кандидатов будут иметь одинаковый балл в этом конкурсе.

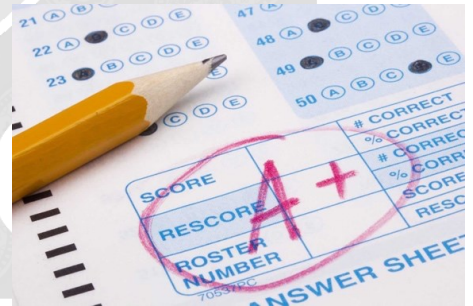
- A) 105 B) 104 C) 124 D) 125

İmtahannın birinci mərhələsində 25 sual təqdim edilir. Hər tapşırıq üçün xallar aşağıdakı üsulla paylanır:

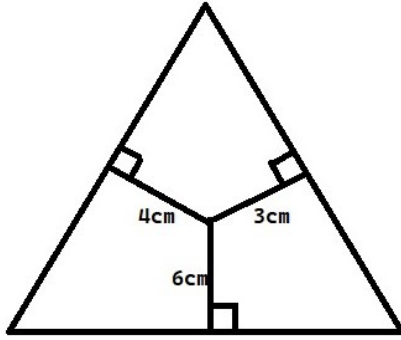
- Hər düzgün cavab üçün 4 xal verilir.
- Hər boş cavab üçün 0 xal verilir.

Bu müsabiqədə 5 namizədin eyni bala sahib olmasını təmin etmək üçün minimum imtahan iştirakçılarının sayını tapın.

- A) 105 B) 104 C) 124 D) 125



(24) В равностороннем треугольнике, показанном ниже, найдите высоту этого треугольника. Длина, показанная на рисунке, выражена в сантиметрах (см).



- A) 11 см B) 13 см C) 15 см D) Ничего из вышеперечисленного

Aşağıda göstərilən bərabərtərəfli üçbucağın hündürlüyünü tapın. Şəkildən görüldüyü kimi, üçbucağın uzunluğu santimetrlə verilmişdir (sm).

- A) 11 sm B) 13 sm C) 15 sm D) cavablardan heç biri

(25) Учитывая, что

$$\frac{1}{\sqrt{2025} + \sqrt{2024}} + \frac{1}{\sqrt{2024} + \sqrt{2023}} + \frac{1}{\sqrt{2023} + \sqrt{2022}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{1}} = p^5 + 12,$$

найдите значение p .

- A) 1 B) 2 C) $\sqrt{2}$ D) $\sqrt{3}$

$$\frac{1}{\sqrt{2025} + \sqrt{2024}} + \frac{1}{\sqrt{2024} + \sqrt{2023}} + \frac{1}{\sqrt{2023} + \sqrt{2022}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{1}} = p^5 + 12$$

olduğunu nəzərə alaraq, p -nin qiymətini hesablayın.

- A) 1 B) 2 C) $\sqrt{2}$ D) $\sqrt{3}$