



2013

ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕН ДЛЯ  
ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ (YOS)

ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ

A

УНИВЕРСИТЕТ ONDOKUZ MAYIS  
ЭКЗАМЕН YOS  
18 Мая 2013 год

РУССКИЙ

Имя	:	.....
Фамилия	:	.....
Экзменационный номер:		.....
Подпись	:	Место № : .....

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**1. Брошюра** подготовлена для иностранных студентов, желающих обучаться в определенных Высших Учебных Заведениях Турецкой Республики.

Количество вопросов тестирования :

- |                            |           |
|----------------------------|-----------|
| <b>1. Математика</b>       | <b>40</b> |
| <b>2. Задачи на логику</b> | <b>40</b> |

**2.** Брошюра - вариант «А». Обозначьте это в «бланке ответов», как показано внизу, и что бы удостовериться в правильности заштриховки значка, обратитесь к сотруднику экзаменационной комиссии. **Если вы заштрихуете не свой вариант, или вообще забудите это сделать – оценить вашу экзаменационную работу не представится возможным.**

**3.** Время отведенное для экзамена составляет 120 минут.

**4.** Решение задач можете начинать с любого вопроса.

**5.** В брошюре, на каждый вопрос существует только один правильный ответ. Если вы заштрихуете больше одного значка с ответом, этот ответ не будет засчитан как – правильный.

**6.** Ответы на вопросы, отмечаются простым карандашом в «бланке ответов», выданный вместе с этой брошюрой. «Бланк ответов» - не должен быть помятым, а так же , кроме заштрихованного значка, на нем не должно быть никаких помарок.

**7. В случае неполной заштриховки значков с ответами, оптические аппараты, читающие информацию, не смогут зафиксировать ответы. При этом всю ответственность за ошибки , связанные с неправильной маркировкой – несет абитуриент.**

**8. Этот экзамен будет оцениваться по количеству правильных ответов, постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.**

**9.** С другими правилами проведения экзамена вы сможете ознакомиться в конце этой брошюры.

Вариант Брошюры	
A ●	B ○
Контроль	Контроль

*Все права данного теста защищены. Запрещено! Без письменного разрешения копировать, фотографировать, любым другим методом распространять и показывать тесты или часть тестов. Не соблюдающие эти правила, привлекаются к уголовной ответственности и наложению штрафа.*



## МАТЕМАТИКА

1. 
$$\frac{5^{-1} : \left(\frac{1}{5} - 1\right)}{(-2^{-2}) \left(2 - \frac{1}{2}\right)} = ?$$

- A)  $-\frac{2}{3}$       B)  $-\frac{1}{24}$       C)  $\frac{1}{24}$   
 D)  $\frac{2}{3}$       E)  $\frac{3}{2}$

2. 
$$\frac{\frac{1}{2}}{3} - \frac{1}{\frac{2}{3}} = ?$$

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

3. 
$$\frac{1}{\frac{0,1}{0,11} + \frac{0,3}{0,33} - \frac{0,6}{0,66}} = ?$$

- A) 1,1      B) 1,11      C) 10      D) 11      E) 33

4. 
$$\frac{4}{0,2} - (0,25)^{-2} + 1 = ?$$

- A) 0,2      B) 0,5      C) 1      D) 4      E) 5

5. 
$$\frac{a}{2} \left| \frac{3}{b} \right. \quad \frac{b}{4} \left| \frac{5}{c} \right. \quad \frac{a}{k} \left| \frac{15}{m} \right. , \quad k = ?$$

- A) 6      B) 8      C) 11      D) 13      E) 14

6.  $a = 3,4\bar{5}$

$$b = (3-a) \frac{5}{41}$$

$$b = ?$$

A)  $-\frac{1}{12}$

B)  $-\frac{1}{18}$

C)  $-\frac{1}{41}$

D)  $\frac{1}{18}$

E)  $\frac{1}{12}$

7.  $x + y + z = 4$ ,  $x = ?$   
 $xy + xz = 4$

A) -2

B) 1

C)  $\sqrt{2}$

D) 2

E) 4

8.  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = 15$

$\frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 17$ ,  $c = ?$

$\frac{1}{a} + \frac{1}{c} = 12$

A)  $\frac{1}{13}$

B)  $\frac{1}{10}$

C)  $\frac{1}{7}$

D)  $\frac{1}{6}$

E)  $\frac{1}{5}$

9.  $\frac{a-1}{a+2} = \frac{a-3}{a+1}$ ,  $a = ?$

A) -6

B) -5

C) -3

D) 3

E) 5

10.  $\frac{\sqrt{21}-\sqrt{15}+\sqrt{10}-\sqrt{14}}{\sqrt{7}-\sqrt{5}}(\sqrt{3}+\sqrt{2})=?$

- A) 1    B)  $\sqrt{6}$     C) 3    D) 5    E)  $5+2\sqrt{6}$

11.  $\sqrt{0,1}(\sqrt{3,6}+\sqrt{1,6})=?$

- A) 0,1    B)  $\sqrt{0,52}$     C) 1    D)  $\sqrt{10}$     E) 10

12.  $x=3^{n+2}$ ,  $n=?$   
 $3x=9^{n+3}$

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

13.  $\frac{2^{2x+2}-2^4}{2^x+2}:\frac{2^x-2}{8}-1=?$

- A) 30    B) 31    C) 32    D) 33    E) 34

14.  $xy>0$ ,  $x^2y<0$

$$\frac{|x|-|x+y|-1}{1-y}=?$$

- A) -x    B) x    C) -1    D) 0    E) 1

15.  $(xy)_7=(yx)_9$

$$x+y=?$$

- A) 4    B) 5    C) 7    D) 11    E) 12

16.  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,

$$f(1-x) = x+3, \quad g\left(\frac{x}{2}+1\right) = 2x-1$$

$$(f \circ g)(1) = ?$$

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

17.  $f(x-3) = 5f(x-2)$

$$f(2) = 5$$

$$f(11) = ?$$

- A)  $5^{-5}$     B)  $5^{-6}$     C)  $5^{-7}$     D)  $5^{-8}$     E)  $5^{-9}$

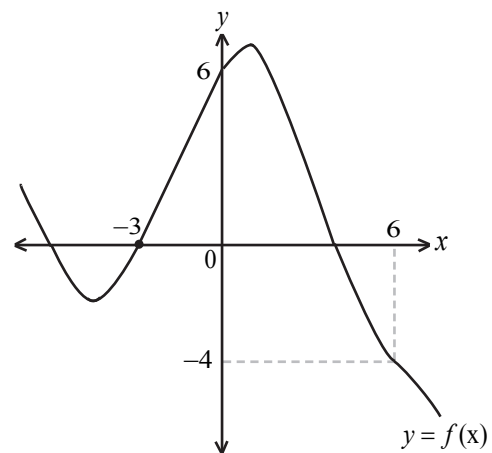
18.  $f: \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{7}{5}\right\} \rightarrow \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{3}{5}\right\} \Rightarrow$

$$5xf(x) + 2 = 3x + 7f(x)$$

$$f^{-1}(5) = ?$$

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

19.



$$(f \circ f \circ f)(-3) = ?$$

- A) -4    B) -3    C) 0    D) 4    E) 6

20.  $2\ln x - \ln y = 1$   
 $\ln(xy) = 2$   
 $x + y = ?$

- A)  $e$     B)  $2e$     C)  $e+2$     D)  $e^{-1}$     E)  $4e$

21.  $\log_3(81 \cdot \log_x 64) = 5$   
 $x = ?$

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

22.  $z \in \mathbb{C}$ ,  $z = -1 + i\sqrt{7}$   
 $z \cdot \bar{z} = ?$

- A) 4    B) 5    C) 6    D) 7    E) 8

23.  $\frac{\tan x - \sin x}{1 - \sec x} = ?$

- A)  $-\sin x$     B)  $-\cos x$     C)  $\cos x$   
D)  $\sin x$     E)  $\tan x$

24.  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{2x-2}}{x-2} = ?$

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

25.  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{8x^2 - 3x + 4}{2x^2 - x + 1} = ?$

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

26.  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{9-x^2}{\tan(3-x)} = ?$

- A) -6    B) -3    C) 0    D) 3    E) 6

27.  $f(x) = (x^2 + 2)(x^3 - 2x)$   
 $f'(-1) = ?$

- A) -9    B) -4    C) 1    D) 4    E) 5

28.  $f(x) = \sin^2 4x$   
 $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f\left(\frac{\pi}{16} + h\right) - f\left(\frac{\pi}{16}\right)}{h} = ?$

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

29.  $f(3x-2) = 5x^3 + 3x^2 + 7$   
 $f'(4) = ?$

- A) 24    B) 16    C) 0    D) -16    E) -24

30.  $f'(x) = 2x + 1$   
 $f(1) = 4$   
 $f(2) = ?$

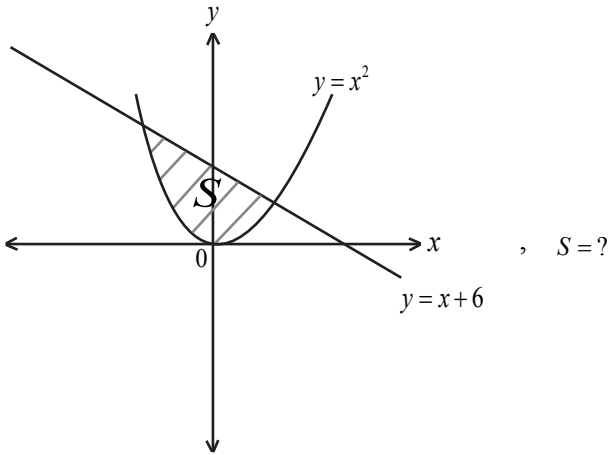
- A) 2    B) 4    C) 6    D) 8    E) 10

31.  $\int_0^{\pi/4} \frac{\cos 2x}{1 + \sin^2 2x} dx = ?$

- A)  $\frac{\pi}{4}$     B)  $\frac{\pi}{8}$     C) 0  
D)  $-\frac{\pi}{8}$     E)  $-\frac{\pi}{4}$

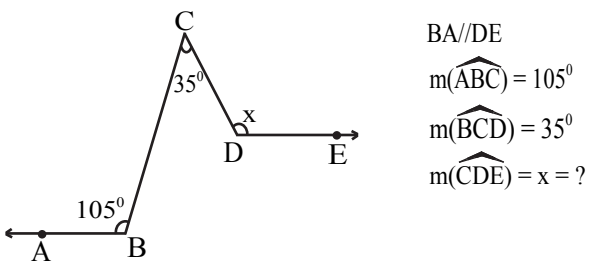


32.



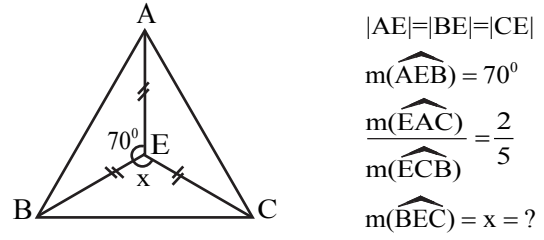
- A)  $\frac{80}{7}$       B)  $\frac{100}{7}$       C)  $\frac{120}{7}$   
 D)  $\frac{123}{6}$       E)  $\frac{125}{6}$

33.



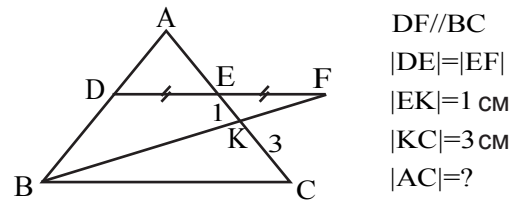
- A) 80      B) 95      C) 100      D) 110      E) 115

34.



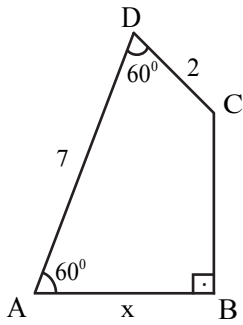
- A) 130      B) 125      C) 120  
 D) 110      E) 100

35.



- A) 5      B)  $\frac{11}{2}$       C) 6  
 D)  $\frac{13}{2}$       E) 7

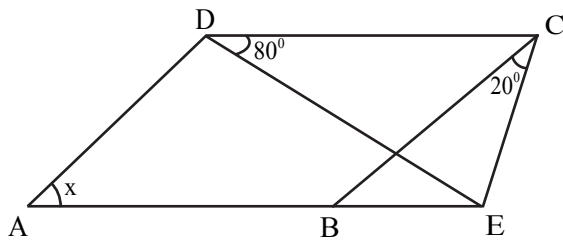
36.



$CB \perp AB$   
 $m(\widehat{ADC}) = m(\widehat{DAB}) = 60^\circ$   
 $|DC| = 2 \text{ см}$   
 $|AD| = 7 \text{ см}$   
 $|AB| = x = ?$

- A)  $\frac{7}{2}$       B) 4      C)  $\frac{9}{2}$   
 D) 5      E)  $\frac{11}{2}$

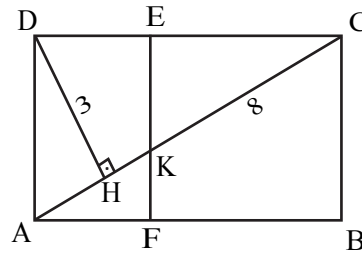
37.



ABCD параллелограмм  
 $|AB| = |DE|$   
 $m(\widehat{CDE}) = 80^\circ$   
 $m(\widehat{BCE}) = 20^\circ$   
 $m(\widehat{DAE}) = x = ?$

- A) 20      B) 30      C) 40      D) 50      E) 60

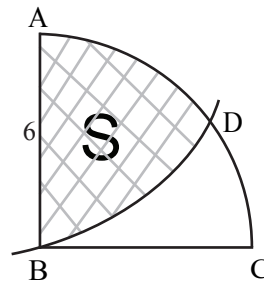
38.



ABCD -прямоугольник  
 $DH \perp AC$   
 $|DH| = 3 \text{ см}$   
 $|KC| = 8 \text{ см}$   
 $|FB| = 4|AF|$   
 Найти площадь (BCEF)=?

- A) 12      B) 16      C) 24      D) 36      E) 48

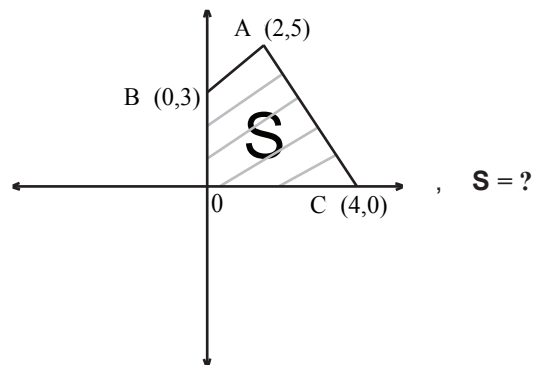
39.



B-центр четверти  
 окружности AC.  
 A-центр заштрихованной  
 фигуры с дугой  $\widehat{BD}$ .  
 $|AB| = 6 \text{ см}$   
 $S = ?$

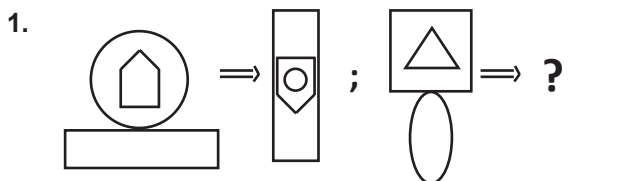
- A)  $12\pi - 9\sqrt{3}$       B)  $12\pi - 8\sqrt{3}$       C)  $6\pi - 6\sqrt{3}$   
 D)  $12\pi - 6\sqrt{3}$       E)  $12\pi - 3\sqrt{3}$

40.

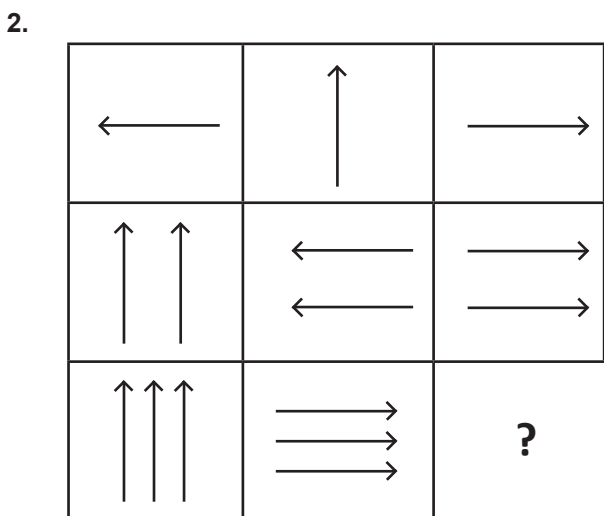
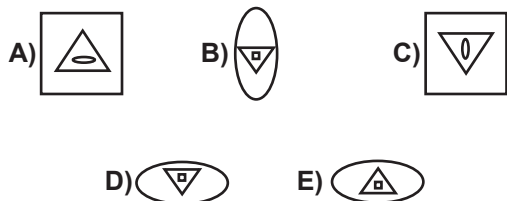


- A) 8      B) 10      C) 13      D) 15      E) 16

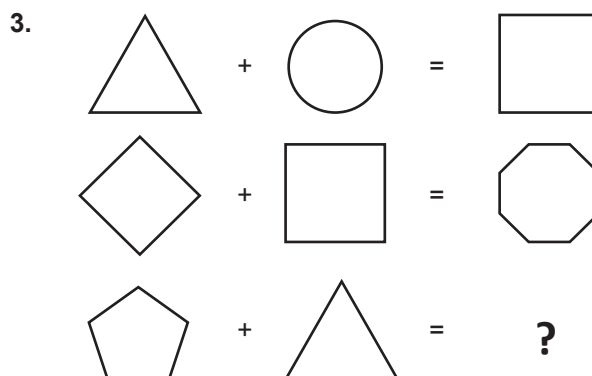
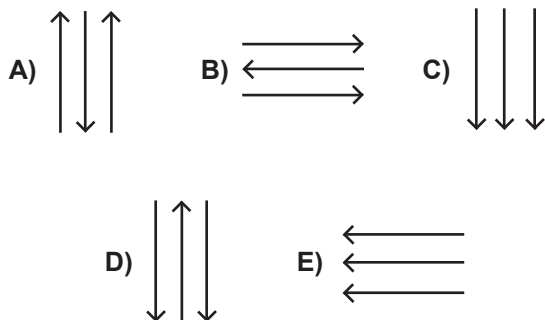
**ЗАДАЧИ НА ЛОГИКУ**



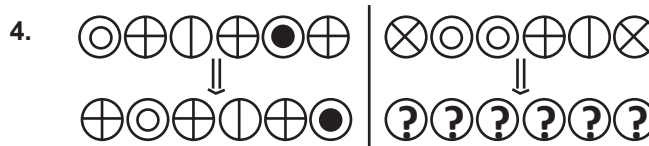
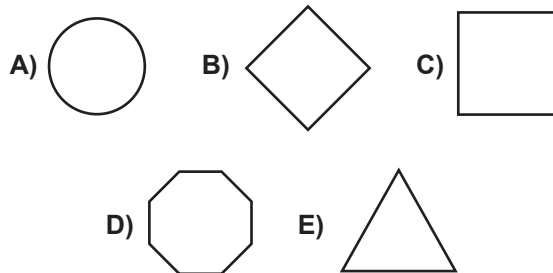
Какой из нижеуказанных рисунков должен быть вместо вопросительного знака?



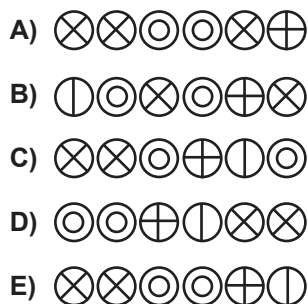
Каким рисунком следует заменить знак вопроса?

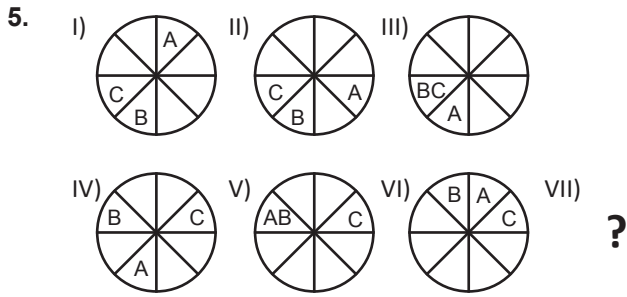


Выберите подходящую фигуру из приведенных ниже ответов.

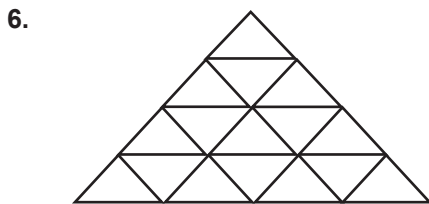
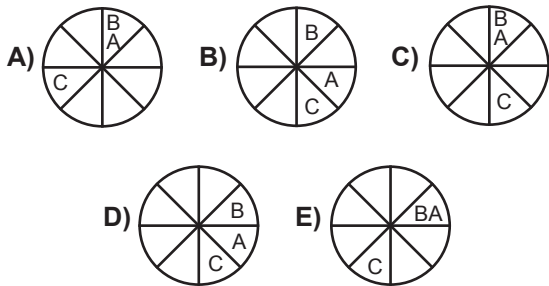


Фигуры расположены в определенном порядке. Какие фигуры должны быть вместо вопросительных знаков?





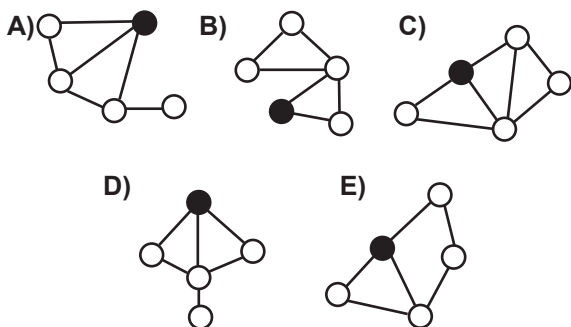
Какая фигура должна быть вместо вопросительного знака?



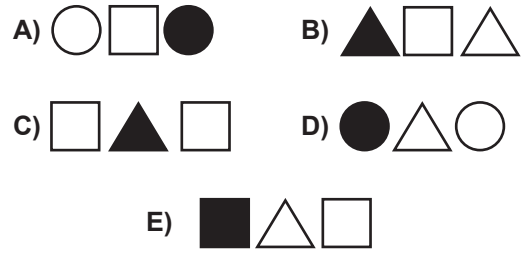
Сколько треугольников разных размеров имеется в приведенном выше равностороннем треугольнике?

- A) 7    B) 6    C) 5    D) 4    E) 3

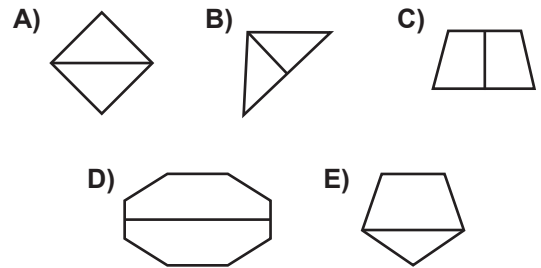
7. Если из нижеприведенных рисунков создать группу, то какой из рисунков логически будет вне этой группы?



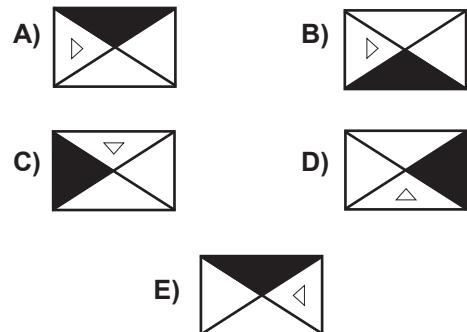
8. Какой из рисунков приведенных ниже, отличается от других?



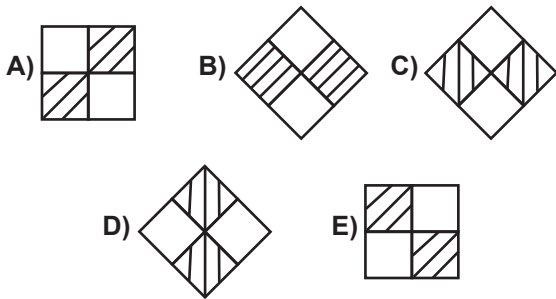
9. Одна из фигур отличается от других своей особенностью формы. Найдите эту фигуру.



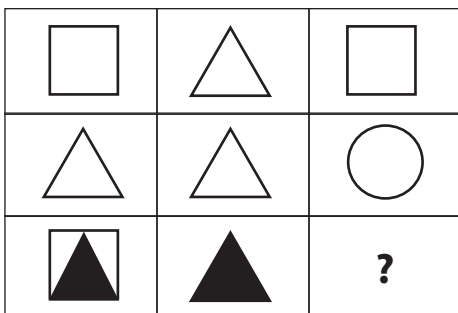
10. Какой из рисунков приведенных ниже, отличается от других?



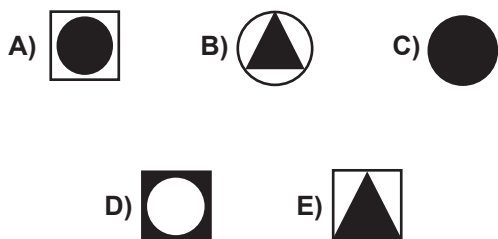
11. Какой из рисунков приведенных ниже, отличается от других?



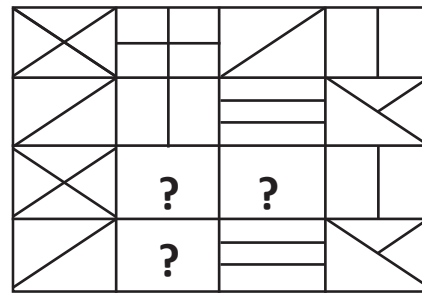
12.



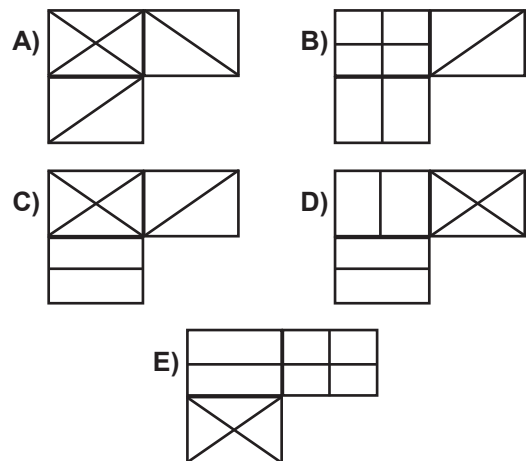
Какой фигурой нужно заменить знак вопроса?



13.



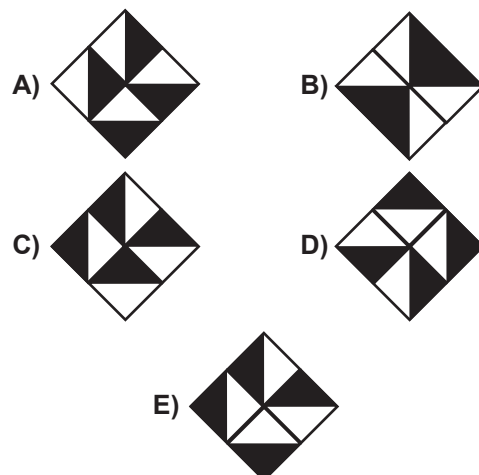
Какой фигурой нужно заменить знаки вопроса?



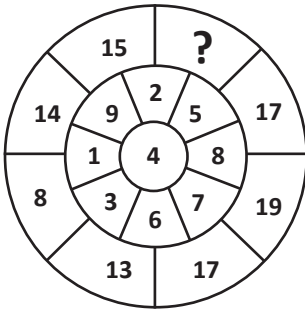
14.



Какую форму примет рисунок приведенный выше, если его повернуть на 180° по часовой стрелке, на лежащей поверхности?



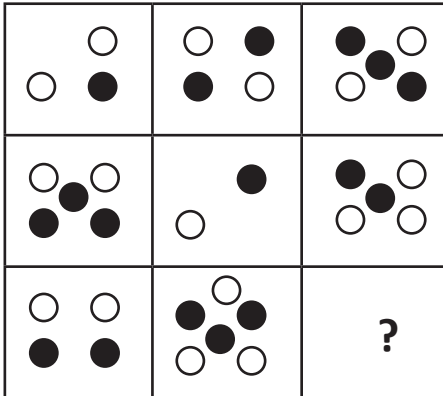
15.



Каким числом следует заменить вопросительный знак?

- A) 8    B) 10    C) 11    D) 16    E) 28

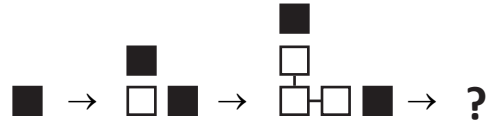
16.



Каким квадратом следует заменить знак вопроса?

- A)    B)
- C)    D)
- E)

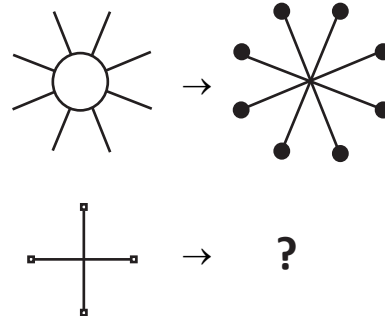
17.



Какая фигура должна быть следующей?

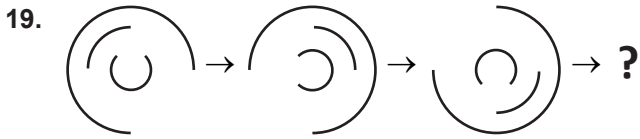
- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

18.

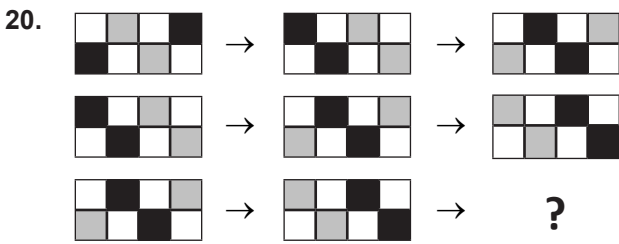
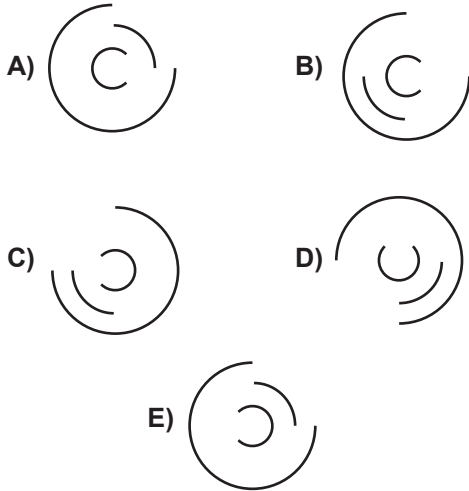


Какой фигурой следует заменить знак вопроса?

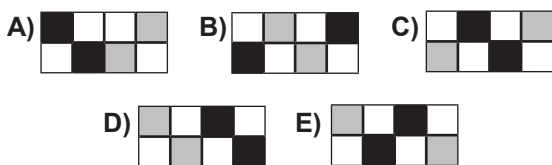
- A)
- B)
- C)
- D)
- E)



Какой фигурой нужно заменить  
вопросительный знак?



Выберите подходящую фигуру из  
приведенных ниже ответов.

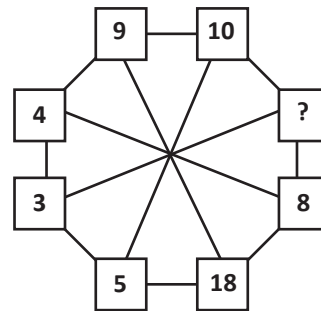


21. 458330, 677, 26, 5, ?

Какое число должно быть следующее?

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

22.



Каким числом следует заменить  
вопросительный знак?

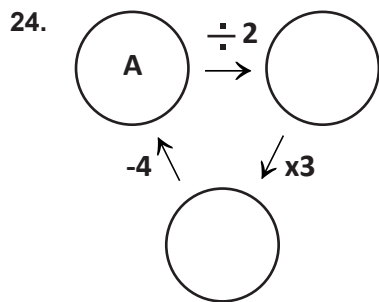
- A) 6    B) 8    C) 9    D) 12    E) 15

23.



Каким числом следует заменить  
вопросительный знак?

- A) 8    B) 243    C) 216    D) 564    E) 196



Какой из перечисленных ниже вариантов должен быть вместо "А"-?

- A) 3    B) 4    C) 5    D) 7    E) 8

25. 9    6    10    7    11    ?    12    9

Каким числом следует заменить вопросительный знак?

- A) 12    B) 11    C) 10    D) 9    E) 8

26.

9	9	9
8	7	6
7	6	?

Каким числом нужно заменить знак вопроса?

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

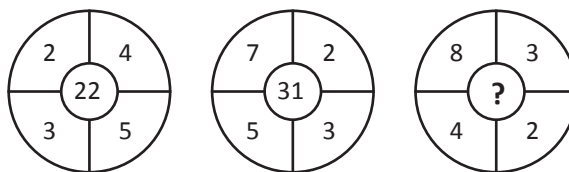
27.

⊕	A	B	C
A		4	
B			8
C	6		

Если знак ⊕ , выполняет функцию знака плюс, тогда найдите сумму  $A \oplus B \oplus C = ?$

- A) 9    B) 12    C) 15    D) 18    E) 21

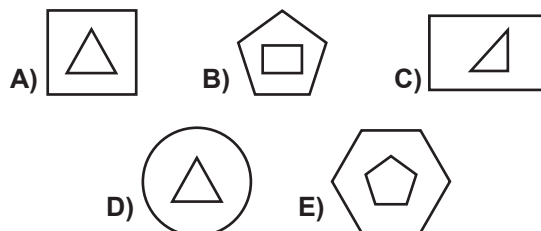
28.



Каким числом следует заменить вопросительный знак?

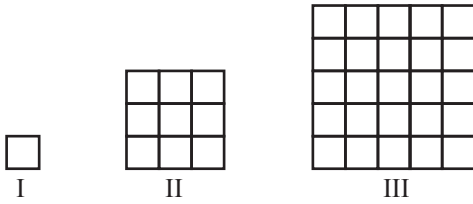
- A) 28    B) 32    C) 36    D) 41    E) 45

29. Какая фигура отличается от других?





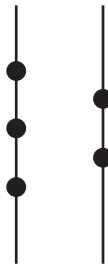
30.



Предложены три варианта квадратов (I; II; III). Сторона маленького квадратика - 1 единица. Из скольких единиц по периметру, будет состоять (VI)-ой вариант квадратов?

- A) 36    B) 40    C) 44    D) 52    E) 56

31.



Сколько можно нарисовать различных треугольников, если черные точки находятся на двух параллельных линиях и являются углами этих треугольников?

- A) 10    B) 9    C) 8    D) 7    E) 6

32. Слова BZRU, AWIL, BARI, ZWUL и ZRAW закодировали цифрами. Исходя из этого найдите код для слова **ZWUL**.

- A) 6715    B) 1509    C) 3672  
D) 6529    E) 3170

33. ONDOKUZMAYISONDOKUZMAYISONDOKU.....

Если продолжить последовательность, какая буква в этой цепочке будет 174-ой по счету ?

- A) N    B) D    C) U    D) A    E) Y

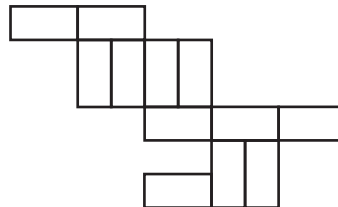
34.



Какой фигурой нужно заменить знак вопроса?

- A)    B)
- C)    D)
- E)

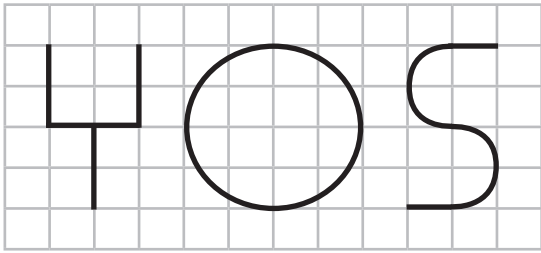
35.



На рисунке выше площадь фигуры 384 м<sup>2</sup>. Найдите периметр этой фигуры в метрах.

- A) 120 м    B) 124 м    C) 144 м  
D) 150 м    E) 169 м

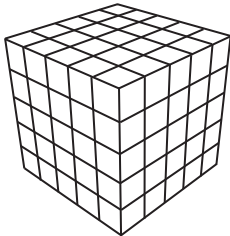
36.



Из кусков проволоки написаны символы. Сколько единиц составляет общая длина проволоки?

- A)  $8 + 6\pi$     B)  $10 + 6\pi$     C)  $10 + 6\pi^2$   
 D)  $10 + 8\pi$     E)  $10 + 5\pi^2$

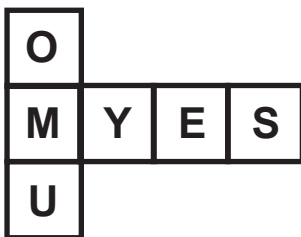
37.



Большой куб состоит из 125 маленьких одинаковых кубиков. Вся поверхность куба красят в голубой цвет. Найдите количество маленьких кубиков, у которых две поверхности окрашены в голубой цвет.

- A) 36    B) 27    C) 24    D) 21    E) 18

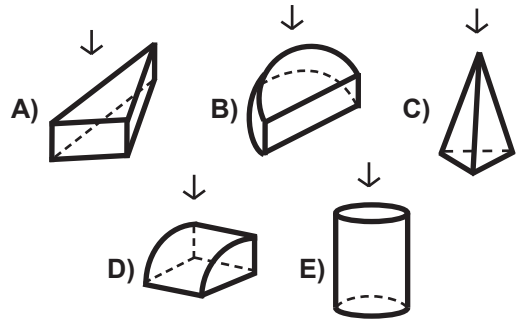
38.



Если нарисованную выше развертку сложить в кубик, какой из следующих кубиков получится?

- A)    B)    C)   
 D)    E)

39. Если на фигуры смотреть сверху, то какая из них будет квадратом?



40.



Как будет выглядеть фигура, если на нее смотреть спереди, и при этом из нее удалить кубик К ?

- A)    B)    C)    D)    E)





# A

## ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА ОМУ-YOS 2013 ГОДА

**1.** Пейджеры, рации и любые средства мобильной связи, часы имеющие другие функции, кроме показа времени, калькуляторы, словари, книги, транспортиры, линейки и т.д., а так-же любого вида оружие - строго запрещается заносить на экзамен. В случае нарушения правил, экзаменационный номер нарушителя заносится в экзаменационный протокол, и его вступительный экзамен будет признан недействительным.

**2.** Для сдачи экзамена, абитуриентам отведено 120 минут. В первые 30 и последние 15 минут экзамена абитуриент не имеет право покидать экзаменационный класс. Абитуриенты покинувшие экзаменационный класс раньше времени, при этом сдав брошюру и бланк ответов, повторно в экзаменационный класс не будут допущены. Если абитуриент закончит все экзаменационные вопросы раньше времени (2-х часов), при желании, может покинуть экзаменационный класс, сдав при этом сотруднику экзаменационной комиссии, свой «бланк ответов» и брошюру. Окончание экзамена будет объявлено сотрудниками экзаменационной комиссии, требуется не покидать свои места, до тех пор, пока у вас не соберут брошюры и « бланки ответов».

**3.** Во время экзамена запрещено говорить с должностными лицами и задавать им вопросы. Так же сотрудники обязаны говорить с абитуриентами в полтона и на близком расстоянии. В ходе экзамена абитуриентам запрещается просить друг у друга карандаши, резинку, бумагу и т.д.

**4.** Лица, замеченные в списывание со шпаргалок или других источников знаний, а также передающие шпаргалки другим абитуриентам немедленно будут занесены в протокол нарушителей и их экзамены будут признаны недействительными.

Сотрудники экзаменационной комиссии, заметив абитуриентов пытающихся списывать или подсказывать, не обязаны сообщать им об этом. Вся ответственность лежит на вас.

Очень важно, чтобы рядом сидящий не видел ваших ответов. Ответы абитуриентов на вопросы будут рассмотрены особым методом обработки данных. На фоне результатов этих технологических исследований становится явным, их ответы даны индивидуально или коллективно. Часть или все ответы абитуриентов участвовавших в списывании, будут аннулированы. Заметив коллективную попытку, скопировать ответы, сотрудники экзаменационной комиссии будут вынуждены, признать недействительными экзамены у всех абитуриентов в этом зале.

**5.** Сотрудники экзаменационной комиссии, при возникшей необходимости, имеют права менять места абитуриентов. Чтобы экзамен был зачтен, абитуриентам прежде всего следует придерживаться правилам поведения

на экзамене и положительно реагировать на замечания сотрудников экзаменационной комиссии. В противном случае, ваши личные данные будут занесены в протокол, и ваш экзамен будет аннулирован.

**6.** В «бланке ответов» все значки следует заштриховывать только простым карандашом, пользоваться шариковой ручкой запрещается. Все ответы будут обрабатываться с «бланка ответов», поэтому решенная задача в брошюре, но не заштрихованная в бланке с ответами-засчитываться не будет.

**7.** Как только вам раздадут брошюры, сразу-же проверьте наличие всех страниц, и нет ли там каких либо опечаток. При обнаружении опечатки, сразу-же обратитесь к старшему экзаменационной комиссии зала. При замене брошюры проследите, что-бы варианты брошюр совпадали. Если обнаружите несовпадение вариантов, после того как начали решать вопросы, вам необходимо обратиться за помощью к сотруднику экзаменационной комиссии. Увидев в брошюре свой вариант, сразу же заштрихуйте значок с вашим вариантом (А или В) в «бланке ответов» , и проследите за тем, что бы сотрудник экзаменационной комиссии утвердил своей подписью, в отведенном для этого месте, правильность заштриховки вашего варианта. Не утвержденные подписью сотрудником экзаменационной комиссии, «бланки ответов», рассматриваться и оцениваться не будут. В случае обнаружения разницы между вашим заштрихованным вариантом и утвержденным вариантом сотрудником экзаменационной комиссии, братья во внимание будет тот вариант, который утвердил сотрудник экзаменационной комиссии.

**8.** Прежде, чем приступить к ответам на вопросы, необходимо заполнить свои данные на первой странице брошюры. Напишите в отведенном для этого месте имя, фамилию и экзаменационный номер. В конце экзамена брошюры и бланки с ответами будут собраны и если после контроля обнаружится недостаток страниц в брошюре, экзамен оцениваться не будет.

**9.** Свободные места в брошюре, можете использовать для решения задач.

**10.** Во время экзамена всем, в том числе и членам экзаменационной комиссии, запрещается курить, пить и есть.

**11.** Строго запрещается переписывать на отдельный лист вопросы с ответами и выносить их из экзаменационного класса.

**12.** После экзаменационного испытания при выходе из класса, не забудьте сдать свои брошюры и «бланки ответов» сотруднику экзаменационной комиссии.