

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ТЕСТИРОВАНИЯ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН



ТЕСТОВАЯ | 2024
КНИЖКА

Компонент Б.2

Вариант

- Таджикский язык
- Математика
- География

3

ИНСТРУКЦИЯ

Тестовая книжка состоит из трёх субтестов: по **таджикскому языку**, **математике** и **географии**. В субтесты включены задания закрытого типа (с выбором ответа и на соответствие) и открытого типа: в субтесте по **таджикскому языку** – 20 заданий, по **математике** – 23 заданий и по **географии** – 21 заданий. В задании с выбором ответа даётся четыре варианта ответа и только **один** является **правильным**.



Например, если Вы считаете, что правильный ответ на задание с выбором ответа дан в варианте В, то в листе ответов он должен быть оформлен следующим образом:

A	B	C	D
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

В задании на соответствие нужно правильно соотнести элементы одного множества с элементами другого, в котором один из элементов является лишним, то есть каждый элемент (слово, предложение, функция, формула и т. п.) в левом столбце должен быть правильно соотнесён с элементом в правом столбце.



Например, если Вы считаете, что в задании на соответствие варианту А соответствует ответ под номером 2, варианту В – ответ под номером 4, варианту С – ответ под номером 1, варианту D – ответ под номером 5, то в листе ответов каждый ответ должен быть оформлен следующим образом:

	1	2	3	4	5
A	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
C	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

В задании открытого типа ответом должно быть целое число, каждая цифра которого вписывается в специальные клеточки в листе ответов. В указанные клеточки единицы измерения (кг, л, км/км², Ом, °С и т.д.) не вписываются.



Например, если Вы считаете, что ответом на задание открытого типа является **268 км**, то в лист ответов нужно вписать только число:

<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="6"/>	<input type="text" value="8"/>	<input type="text"/>
--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	----------------------

Общее время на выполнение тестовых заданий – **150 минут**.



После ознакомления с инструкцией, которая была зачитана тест-администратором, на обратной стороне листа ответов **впишите** предложение **С порядком проведения экзамена ознакомлен(а)** и **поставьте** свою подпись.

Будьте внимательны во время выполнения заданий.

Сначала ответы **отметьте/впишите** в тестовой книжке.

Не волнуйтесь, если затрудняетесь выполнить какое-либо задание, переходите к выполнению следующего – **вернётесь** к вызвавшему трудность заданию, когда выполните остальные.



Во время проведения экзамена **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**:

- разговаривать друг с другом, помогать, мешать друг другу и (или) использовать помощь других лиц в выполнении тестовых заданий;
- обмениваться тестовыми книжками, листами ответов и любого вида записями друг с другом;
- делать записи и пометки, не относящиеся к экзамену и (или) листу, в листе ответов, в том числе в их полях;
- выносить из аудитории лист ответов и (или) другие материалы, предназначенные для проведения экзамена.

В случае нарушения требований или отказа их выполнять лица, ответственные за проведение экзамена, вправе удалить Вас с экзамена.

ЗАПОЛНЕНИЕ ЛИСТА ОТВЕТОВ

- перед выполнением тестовых заданий **отметьте номер варианта** тестовой книжки в листе ответов;
- в листе ответов **оформляйте** ответы, согласно правилам заполнения листа ответов (см. образец выше);
- **помните**, исправлять ответы в листе ответов **НЕЛЬЗЯ** – неправильно оформленные (любым другим способом) и исправленные ответы **не принимаются**;
- прежде чем сдать лист ответов, ещё раз **убедитесь**, что все ответы перенесены в лист ответов.



Повторно лист ответов **не выдаётся**.

Желаем Вам успеха!

1 Дар кадом калима зада дар ҳичои аввал меояд?

- A) кӯзагар
- B) тирамоҳ
- C) гирифтам
- D) зиндагонӣ

2 Навишти кадом калимаҳо ба қоидаи имло мувофиқ нест?

- A) дилбастагӣ, соягӣ
- B) устогӣ, дилрабогӣ
- C) мафкуравӣ, оммавӣ
- D) барномавӣ, алоҳидагӣ

3 Ҳаммаъноҳои калимаи *ирода*.

- A) азм, ният
- B) саркаш, якрав
- C) оҳанин, устувор
- D) пурқувват, якрӯй

4 Дар кадом банд иборати рехта (фразеологӣ) дода шудааст?

- A) болои сар мондан
- B) таги сар ниҳодан
- C) ба сар пӯшидан
- D) ба сар тохтан

5 Ба ҷойи сенуқтаи иборати рехтаи мувофиқро гузоред:

Сабур бошад, худ ба худ “муаллим боб карда ... ” мегуфт. Ҷ. Икромӣ

- A) ба ӯ сабақ мешавад
- B) сабақашро медиҳад
- C) сабрро аз даст медиҳад
- D) ангушти ҳайрат мегаразд

6 *Гувоҳнома* ва *тавсифнома* бо кадом услуб навишта мешаванд?

- A) бадеӣ
- B) илмӣ
- C) публицистӣ
- D) расмӣ-коргузорӣ

7 Кадом калимаҳо исманд?

- A) шабонгоҳ, рӯзона
- B) якдигар, ҳамдигар
- C) ҷавоне, гуфтугузоре
- D) моҳпайкар, раҳмдил

8 Дар иборати умри бардавом сифат аз рӯи сохт чӣ гуна аст?

- A) сода
- B) сохта
- C) таркибӣ
- D) мураккаб

9 Ба ҷойи сенуқтаҳо шумора ва нумеративи мувофиқро гузоред:

Меҳрубон аз кӯҳ ... ҳезум овард. Аз “Китоби дарсӣ”

- A) нуҳ тӯда
- B) нуҳ халта
- C) нуҳ дарза
- D) нуҳ даста

10 Ба ҷои сенуқта *пешоянди мувофиқ* гузоред:

Маро ... розӣ шудан бо ин гапи ҳақ дигар чорае набуд. Ф. Муҳаммадиев

- A) ба чуз
- B) пеш аз
- C) баъд аз
- D) аз барои

11 Ибораҳои сифатиро муайян намоед:

- A) дили ноором, сурудҳои нав
- B) аввалин иштирокчи, се савора
- C) андаке беҳтар, ниҳоят хурсанд
- D) беҳтарин асар, гул барин нозук

12 Кадоме аз ин зарбулмасалу мақолҳо ҷумлаи сода аст?

- A) Худам шоҳу табъам вазир.
- B) Хона нахар, ҳамсоя бихар!
- C) Хомӯшӣ аломати ризост.
- D) Вақт равад, нақд равад.

13 Дар ҷумлаи зерин мубтадо кадом аст?

Бечора Одина бо ин ҳама саҳтиҳо аз хӯҷаин ягон бор забони хуше ва рӯи кушодеро навид. С. Айни

- A) Бечора
- B) Одина
- C) Бечора Одина
- D) забони хуш

14 Ҷумлаи мураккаби тобеъро муайян намоед:

- A) Об меояд, даштҳо, заминҳои хушк обод хоҳанд шуд. Ҷ. Иқромӣ
- B) Бачаҳои бисёре дар таги он дар даву тоз буданд. К. Мирзоев
- C) Бисёр вақт аз баққолу аз нонвой қарздор шуда мемонданд. Ф. Ниёзӣ
- D) Намедонист, ки ҳоло барои чӣ ба ин ҷо омадааст. Ҷ. Иқромӣ

15 Шерҳои Лоик Шералӣ:

- A) “Корези Фирдавсӣ”, “Ба модарам”, “Ном”
- B) “Муаллим”, “Халқи бузургворам”, “Чашмасор”
- C) “Хӯша ва деҳқон”, “Баҳори нав”, “Ба фарзандам”
- D) “Мо толиби сулҳем”, “Шаҳри азизам”, “Ҳурмати мӯйи сафедаш”

16 Мувофиқати шарҳ ва калимаҳоро муайян намоед:

- A) **исми моддӣ:** силоҳи ҷангӣ 1) бур
- B) **исми маънӣ:** давомнокӣ ва дарозӣ 2) бўр
- C) **исми ҷинс:** порчай оҳаксанг 3) тӯл
- D) **сифат:** шахси нодон ва бефаҳм 4) тӯп
- 5) гӯл

17 Калимаҳои зидмаъноро муайян кунед:

- A) васл 1) зулм
- B) роҳат 2) инсоф
- C) фараҳ 3) ҷудой
- D) адл 4) озор
- 5) андуҳ

18 Ба калимаҳо пасванди мувофиқро интихоб кунед:

- A) дуто 1) -нокӣ
- B) ноҳия 2) -гӣ
- C) рӯй 3) -вӣ
- D) хона 4) -гарӣ
- 5) -й

19 Ибора созад:

- A) нон 1) бенуқсон
- B) қанд 2) навбар
- C) мева 3) меҳнатӣ
- D) ниҳол 4) самаранок
- 5) қоғазпеч

20 Мазмуни панду андарзҳои Бадриддини Ҳилолиро муайян намоед:

- A) Ба ҳар кас рӯзи неъмат аҳд бастӣ,
Фаромӯшаш макун дар тангдастӣ. 1) Пеш аз паймон кардан андеша бояд кард, чун паймон кардӣ, дигар тарки паймон макун.
- B) Набояд рӯзи аввал аҳд бастан,
Пас аз бастан намебояд шикастан. 2) Аз касе, ки гаҳ бо ину гоҳ бо он паймон мекунад, чашми дӯстию садоқат мадор.
- C) Гуле, к-он ҳар замон бошад ба ҷое,
Намеояд аз ӯ бӯи вафое. 3) Бо ҳар ки, ки ба вақти тавонгариаш паймон кардаӣ, ба вақти нодорӣ тарки паймон макун.
- D) Касе, к-аз дӯстӣ берун ниҳад пай,
Дар оини вафо сағ беҳтар аз вай. 4) То тавонӣ аз нодонону бевафоён бигузрез, ки онҳо дӯстиро нашоянд.
- 5) Ҳар ки тарки паймон кунад, дар садоқат камтар аз ҳайвон аст.

1 Число, куб которого равен 512.

- A) 2
- B) 8
- C) 16
- D) 4

2 Автомобиль должен проехать 947 км. В первый день он проехал 386 км. Ему осталось проехать

- A) 772 км
- B) 386 км
- C) 1 333 км
- D) 561 км

3 Вычислите:

$$4,8 + 12 : 0,4.$$

- A) 42
- B) 21
- C) 7,8
- D) 34,8

4 Наибольшее натуральное значение x , при котором дробь $\frac{x}{10}$ будет правильной

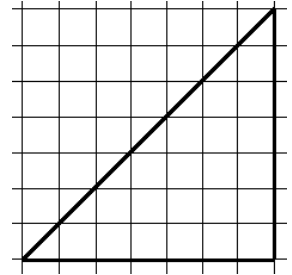
- A) 11
- B) 1
- C) 9
- D) 10

Место для черновика

5 Площадь каждой клетки на рисунке равна 10 дм^2 .

Площадь треугольника равна

- A) 285 дм^2
- B) 210 дм^2
- C) 245 дм^2
- D) 280 дм^2



6 Правильным является утверждение:

- A) у числа 18 четыре составных делителя
- B) в числе 2 425 четыре разные цифры
- C) наименьшего натурального числа не существует
- D) число 2 – наименьшее простое число

7 Выражение $(aa^3)^3$ в виде степени с основанием a

- A) a^9
- B) a^7
- C) a^{12}
- D) a^{10}

8 Сумма корней уравнения $(x - 4) \cdot (x - 5) = 12$ равна

- A) 9
- B) 8
- C) 7
- D) 1

Место для черновика

9 При делении числа 5 314 410 на какое число получается остаток?

- A) 9
- B) 2
- C) 5
- D) 4

10 За перевод денег банк взимает 2% от суммы перевода. Сколько всего сомони нужно внести, чтобы отправить в другую страну 1 960 сомони?

- A) 3 000
- B) 2 000
- C) 1 990
- D) 1 960

11 Наибольшее натуральное решение неравенства $80 - 3x > 62$ равно

- A) 6
- B) 0
- C) 1
- D) 5

12 Автомобиль за 12 минут проехал 14 км. Сколько ещё потребуется времени, чтобы расстояние, которое проедет автомобиль равнялось 210 км?

- A) 245 минут
- B) 180 минут
- C) 120 минут
- D) 168 минут

Место для черновика

13 Задана функция $f(x) = x^2 - 2x + 7$. Найти $f(-1)$.

- A) 10
- B) 6
- C) 11
- D) 7

14 Арифметическая прогрессия задана формулой $a_n = 3n + 5$. Найдите S_{10} .

- A) 35
- B) 350
- C) 43
- D) 215

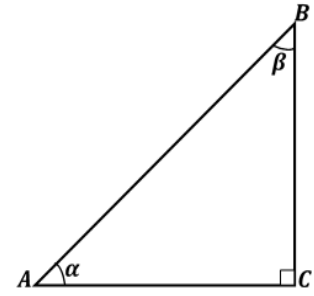
15 Косинус какого числа из отрезка $[0; \pi]$ равен $\frac{\sqrt{2}}{2}$?

- A) $\frac{5\pi}{4}$
- B) $\frac{7\pi}{4}$
- C) $\frac{3\pi}{4}$
- D) $\frac{\pi}{4}$

Место для черновика

16 Дан прямоугольный треугольник ABC , в котором $AC = BC$ (см рис.). Найдите величину угла α .

- A) 60°
- B) 90°
- C) 30°
- D) 45°



17 Если диагональ квадрата равна $5\sqrt{2}$ см, тогда его периметр равен

- A) 25 см
- B) 10 см
- C) 20 см
- D) 50 см

18 Соотнесите выражение и его значение:

- | | |
|----------------------------------|-----------|
| A) $-\frac{13}{5} + \frac{3}{5}$ | 1) 3 |
| B) $-0,3 - 1,6$ | 2) $-1,9$ |
| C) $0, (3) + 1, (6)$ | 3) -2 |
| D) $1\frac{4}{9} + 1\frac{5}{9}$ | 4) $1,9$ |
| | 5) 2 |

Место для черновика

19 Соотнесите выражение и его значение:

- | | |
|---|-------|
| A) $-(-\sqrt{2})^2$ | 1) 2 |
| B) $\sqrt{0,4} \cdot \sqrt{40}$ | 2) 3 |
| C) $\sqrt{4 + \sqrt{25}}$ | 3) 4 |
| D) $\left(-\frac{2}{\sqrt{2}}\right)^2$ | 4) -4 |
| | 5) -2 |

20 Соотнесите:

- | | |
|--|----------------|
| A) прямая, проходящая через точку окружности перпендикулярно радиусу | 1) дуга |
| B) отрезок, соединяющий точку окружности с её центром | 2) радиус |
| C) отрезок, проходящий через центр окружности и соединяющий две точки окружности | 3) диаметр |
| D) отрезок, соединяющий две точки окружности | 4) хорда |
| | 5) касательная |

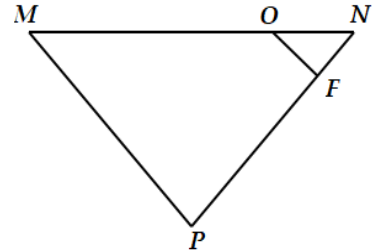
21 Вычислите:

$$5tg^2 \frac{\pi}{3} - 6ctg^2 \frac{\pi}{3}.$$

Место для черновика

- 22 Турист за первый час прошёл 3 км. Если бы он продолжал двигаться с той же скоростью, то опоздал бы к месту сбора на 40 минут, поэтому он увеличил скорость на $\frac{1}{3}$ и пришёл к месту сбора за 45 минут до назначенного срока. Найдите расстояние, которое турист прошёл до места сбора.

- 23 На рисунке $MP \parallel OF$, $MN = 600$ м, $OF = 12$ м, $ON = 15$ м. Найдите расстояние MP .



Не забудьте, пожалуйста, внести свои ответы в лист ответов.
Заполнение листа ответов – обязательная составная часть экзамена.

Место для черновика

1 Воздушная оболочка Земли.

- А) литосфера
- В) атмосфера
- С) гидросфера
- Д) биосфера

2 Какое из перечисленных рек самая длинная?

- А) Хуанхэ
- В) Волга
- С) Нигер
- Д) Ориноко

3 Материк, в пределах которого расположен вулкан Меру.

- А) Южная Америка
- В) Северная Америка
- С) Африка
- Д) Евразия

4 Океан, в пределах которого расположены острова Мадейра.

- А) Тихий
- В) Северный Ледовитый
- С) Индийский
- Д) Атлантический

5 Холодное течение в Индийском океане.

- А) Сомалийское
- В) Гольфстрим
- С) Куроисио
- Д) Фолклендское

6 Площадь какого из перечисленных озёр больше?

- А) Ньяса
- В) Гурон
- С) Балхаш
- Д) Онежское

7 Часть света, к которой относится Чукотский полуостров.

- А) Африка
- В) Америка
- С) Азия
- Д) Европа

8 Пролив, соединяющий Тихий океан и Атлантический океан.

- A) Гудзонов
- B) Дрейка
- C) Берингов
- D) Гибралтарский

9 Самая восточная точка Африки.

- A) мыс Рас-Хафун
- B) мыс Альмади
- C) мыс Доброй Надежды
- D) мыс Бен-Секка

10 Государство, с которым Таджикистан граничит на северо-западе.

- A) Афганистан
- B) Кыргызстан
- C) Узбекистан
- D) Китай

11 Полезное ископаемое, добываемое в месторождении Назарайлок.

- A) вольфрам
- B) известняк
- C) озокерит
- D) каменный уголь

12 Какой из перечисленных районов занимает первое место по средней плотности населения?

- A) Сангвор
- B) Шахристан
- C) Кушониён
- D) Дарваз

13 Какая из перечисленных гидроэлектростанций построена на реке Вахш?

- A) Сангтуда 1
- B) Кайраккумская
- C) Таджикистан
- D) Варзоб 1

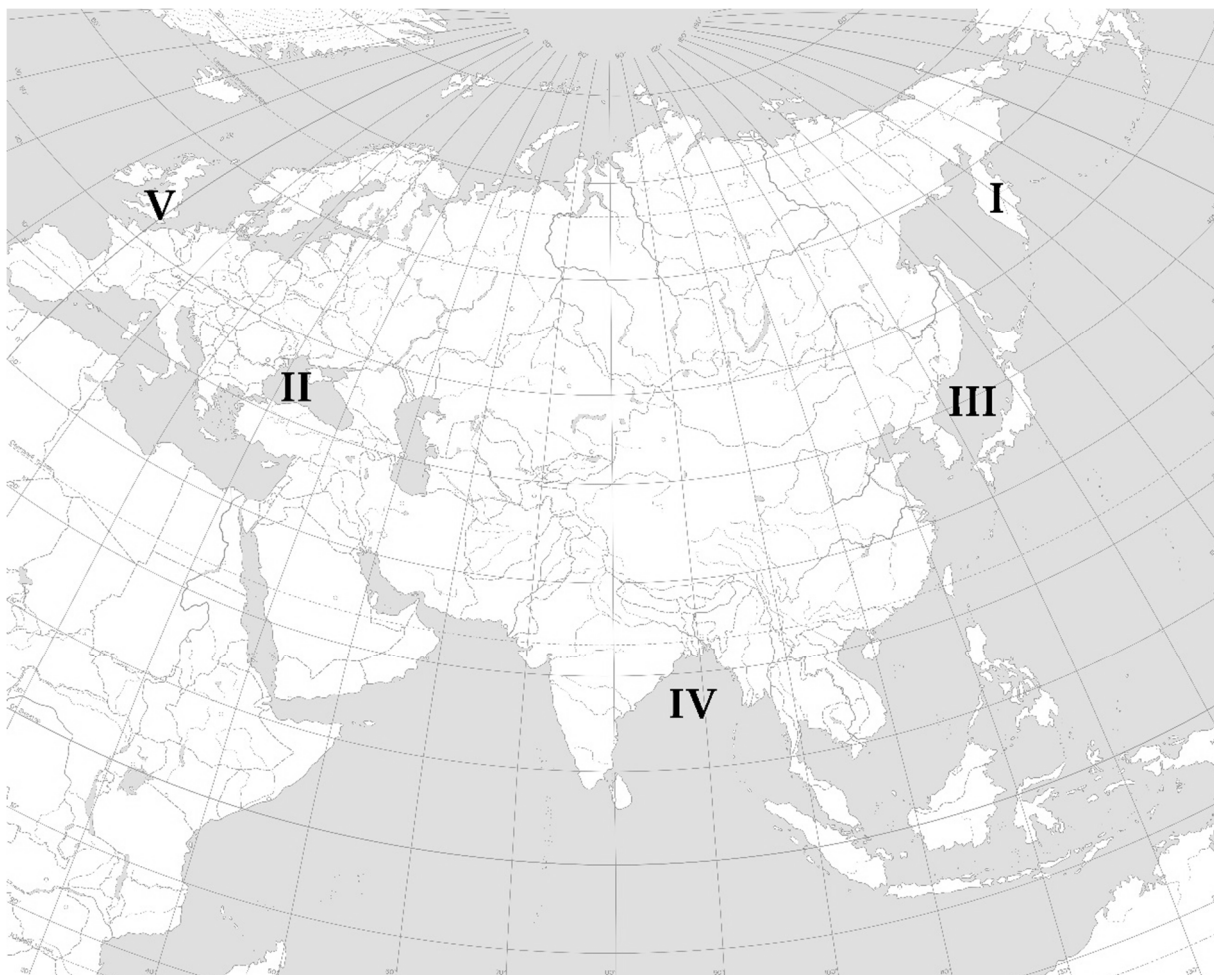
14 Полуостровное государство в Европе.

- A) Испания
- B) Молдова
- C) Швейцария
- D) Германия

15 Какой город является столицей?

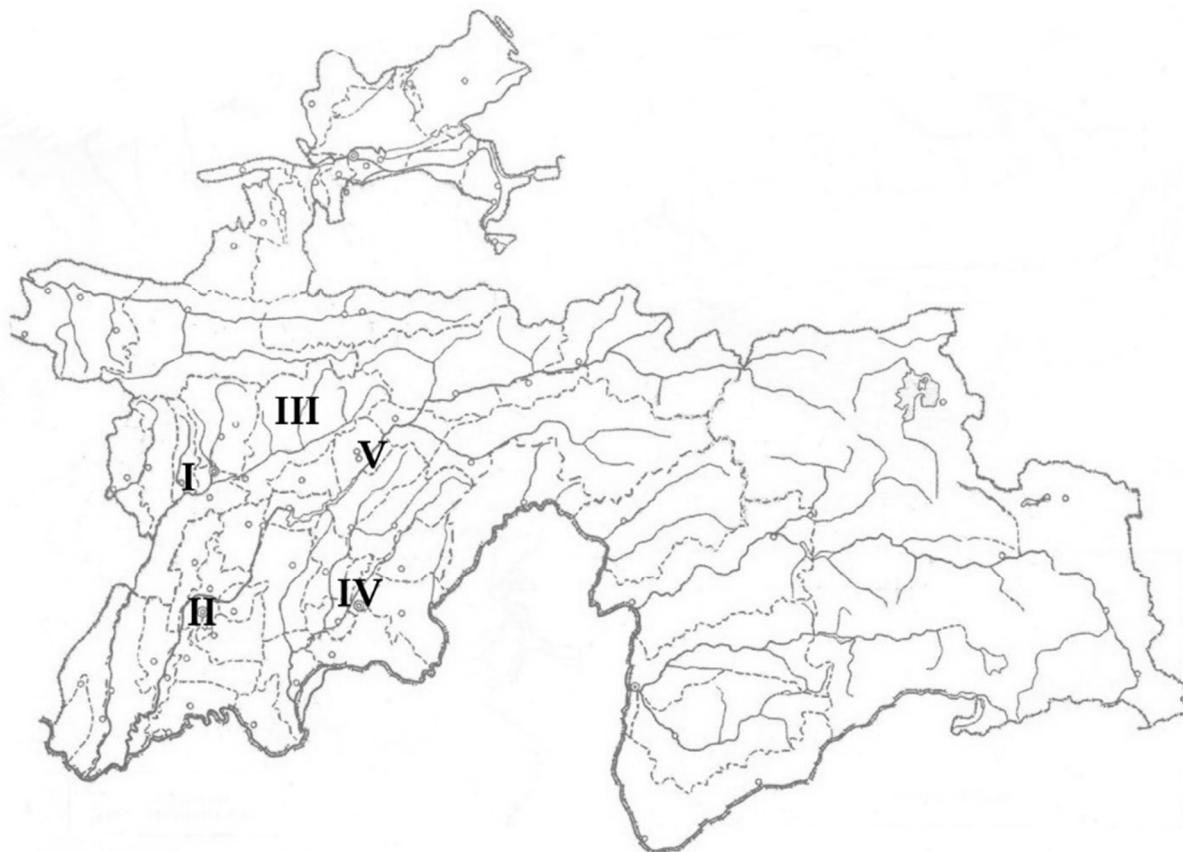
- A) Глазго
- B) Валетта
- C) Монреаль
- D) Сан-Паулу

16 Соотнесите географический объект и цифру, которой он отмечен на карте:



- | | |
|--------------------------|--------|
| A) остров Великобритания | 1) IV |
| B) полуостров Камчатка | 2) I |
| C) Бенгальский залив | 3) III |
| D) Чёрное море | 4) V |
| | 5) II |

17 Соотнесите город и цифру, которой он отмечен на карте:



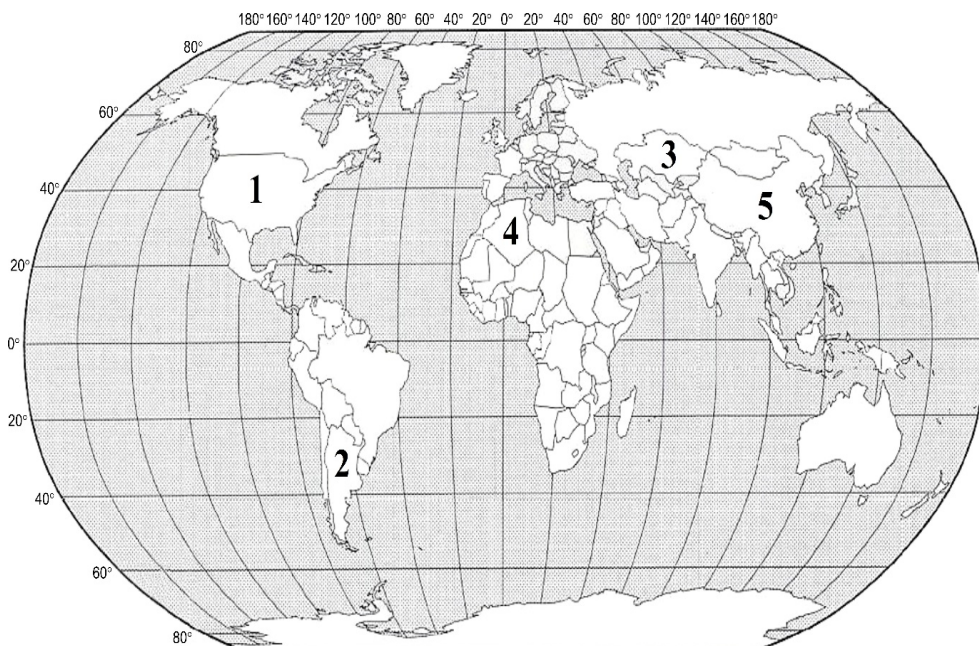
- | | |
|-----------|--------|
| A) Гиссар | 1) IV |
| B) Рогун | 2) V |
| C) Вахдат | 3) I |
| D) Бохтар | 4) III |
| | 5) II |

18 Соотнесите:

- | географический объект | административный район |
|--------------------------|------------------------|
| A) озеро Искадеркуль | 1) Айни |
| B) водохранилище Сельбур | 2) Шамсуддин Шохин |
| C) заповедник Даштиджум | 3) Ашт |
| D) заказник Октош | 4) Восе |
| | 5) Носир Хусрав |

19 Соотнесите государство и цифру, которой оно отмечено на карте:

- A) Аргентина
- B) Алжир
- C) Казахстан
- D) США



20 Численный масштаб карты 1:200 000. Скольким километрам будет равен 1 сантиметр карты на местности?

21 Если температура воздуха в 6.00 была -5°C , в 9.00 – -2°C , в 12.00 – $+10^{\circ}\text{C}$, в 15.00 – $+16^{\circ}\text{C}$, в 18.00 – $+9^{\circ}\text{C}$, в 21.00 – $+6^{\circ}\text{C}$, в 3.00 – -4°C , сколько градусов составляет суточная амплитуда температуры воздуха?



**Не забудьте, пожалуйста, внести свои ответы в лист ответов.
Заполнение листа ответов – обязательная составная часть экзамена.**

АЛГЕБРА

Формулы сокращённого умножения:

$$\begin{aligned}
 1) \quad (a \pm b)^2 &= a^2 \pm 2ab + b^2; & 3) \quad (a \pm b)^3 &= a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3; \\
 2) \quad a^2 - b^2 &= (a - b)(a + b); & 4) \quad a^3 \pm b^3 &= (a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2).
 \end{aligned}$$

Свойства квадратного корня ($a \geq 0, b \geq 0$):

$$\sqrt{ab} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}; \quad \sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}; \quad \sqrt{a^2} = |a|; \quad |a| = \begin{cases} a & \text{при } a \geq 0, \\ -a & \text{при } a < 0. \end{cases}$$

Формула вычисления корней квадратного уравнения $ax^2 + bx + c = 0$

с действительными коэффициентами: $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$.

Теорема Виета

Если x_1 и x_2 – корни квадратного уравнения $ax^2 + bx + c = 0, (a \neq 0)$, то:

$$x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}; \quad x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}.$$

Разложение квадратного трёхчлена на множители (x_1 и x_2 – корни квадратного трёхчлена):

$$ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2)$$

Координаты вершины параболы $y = ax^2 + bx + c$:

$$x_0 = -\frac{b}{2a}; \quad y_0 = ax_0 + bx_0 + c.$$

Степени с рациональным показателем:

$$\begin{aligned}
 a^0 &= 1 (a \neq 0); & a^1 &= a; & a^x \cdot a^y &= a^{x+y}; & (a^x)^y &= a^{xy}; \\
 a^{-n} &= \frac{1}{a^n}; & \frac{a^x}{a^y} &= a^{x-y}; & \left(\frac{a}{b}\right)^x &= \frac{a^x}{b^x}; & (a \cdot b)^x &= a^x \cdot b^x.
 \end{aligned}$$

Арифметическая прогрессия

Формула n -го члена, где d – её разность: $a_n = a_1 + d(n - 1)$

Формула суммы n первых членов: $S = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n$

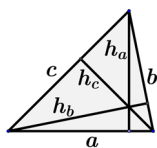
Геометрическая прогрессия

Формула n -го члена: $b_n = b_1 \cdot q^{n-1}$

Формула суммы n первых членов, где q – её знаменатель: $S_n = \frac{b_n \cdot q - b_1}{q - 1}$

ГЕОМЕТРИЯ

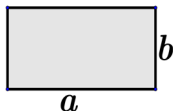
Сумма внутренних углов n -угольника: $180^\circ(n - 2)$.



Площадь треугольника:

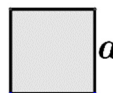
$$S = \frac{1}{2} a \cdot h_a = \frac{1}{2} b \cdot h_b = \frac{1}{2} c \cdot h_c \quad \text{или} \quad S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)},$$

где $p = \frac{a+b+c}{2}$, a, b, c – стороны, h_a, h_b, h_c – высоты.



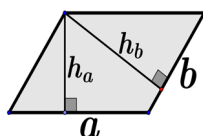
Площадь прямоугольника:

$$S = a \cdot b$$



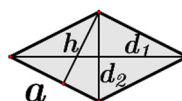
Площадь квадрата:

$$S = a^2$$



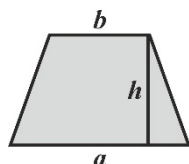
Площадь параллелограмма:

$$S = a \cdot h_a = b \cdot h_b$$



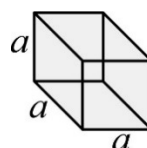
Площадь ромба:

$$S = a \cdot h = \frac{d_1 \cdot d_2}{2}$$



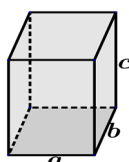
Площадь трапеции:

$$S = \frac{a+b}{2} \cdot h$$



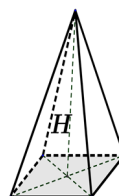
Объём куба:

$$V = a^3$$



Объём параллелепипеда:

$$V = abc$$



Объём пирамиды:

$$V = \frac{1}{3} SH$$

ТРИГОНОМЕТРИЯ

Некоторые значения тригонометрических функций:

Функция	АРГУМЕНТ																
	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{2\pi}{3}$	$\frac{3\pi}{4}$	$\frac{5\pi}{6}$	π	$\frac{7\pi}{6}$	$\frac{5\pi}{4}$	$\frac{4\pi}{3}$	$\frac{3\pi}{2}$	$\frac{5\pi}{3}$	$\frac{7\pi}{4}$	$\frac{7\pi}{4}$	2π
	0°	30°	45°	60°	90°	120°	135°	150°	180°	210°	225°	240°	270°	300°	315°	330°	360°
$\sin \alpha$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	-1	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{1}{2}$	0
$\cos \alpha$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	-1	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
$\operatorname{tg} \alpha$	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	-	$-\sqrt{3}$	-1	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	-	$-\sqrt{3}$	-1	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	0
$\operatorname{ctg} \alpha$	-	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	0	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	-1	$-\sqrt{3}$	-1	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	0	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	-1	$-\sqrt{3}$	-

Связь между градусной и радианной мерами измерения угла: $1^\circ = \frac{\pi}{180}$ радиан

Формулы, связывающие тригонометрические функции одного и того же аргумента:

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1;$$

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha};$$

$$\operatorname{ctg} \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha};$$

$$\operatorname{tg} \alpha \cdot \operatorname{ctg} \alpha = 1;$$

$$1 + \operatorname{tg}^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha};$$

$$1 + \operatorname{ctg}^2 \alpha = \frac{1}{\sin^2 \alpha}.$$