

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ТЕСТИРОВАНИЯ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН



ТЕСТОВАЯ | 2024
книжка

Компонент Б.2

Вариант

- Таджикский язык
- Математика
- География

2

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 **B**, то в листе ответов он должен быть оформлен следующим образом:

A B C D

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 **A** соответствует ответ под номером **2**, варианту **B** – ответ под номером **4**, варианту **C** – 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"/>
B	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
C	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D	<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:

2 6 8

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) дехқон
- B) кишвар
- C) маросим
- D) меҳондам

2 Навишти кадом калимаҳо ба қоидай имло мувофиқ нест?

- A) бандагӣ, хастагӣ
- B) оворагӣ, нокорагӣ
- C) зебогӣ, дилрабогӣ
- D) оммавӣ, садамавӣ

3 Ҳаммаъноҳои калимаи *фоида*.

- A) бор, пул
- B) нафъ, суд
- C) бар, даромад
- D) баракат, мукофот

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

- A) аз роҳ задан
- B) аз роҳ гузаштан
- C) ба роҳ нигаристан
- D) роҳи дароз рафтан

5 Ба чойи сенуқта ибораи рехтаи мувофиқро гузоред:

Чойи гармро ки хӯрдам, насиб бошаӣ, арақ мебиёрад, арақ ки омад, хеле ...

Ч. Икромӣ

- A) сабукфөъл мешавам
- B) сабукбор мешавам
- C) сабукий мекунам
- D) сабук мешавам

6 Табрикнома ва ваколатнома бо кадом услугуб навишта мешаванд?

- A) расмӣ-коргузорӣ
- B) публисистӣ
- C) бадей
- D) илмӣ

7 Кадом калимаҳо исманд?

- A) хандонрӯй, вафодор
- B) кадомин, чандумин
- C) сӯзангар, хизматгор
- D) омӯхтан, шунидан

8 Дар ибораи абри даргузар сифат аз рӯйи соҳт чӣ гуна аст?

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

9 Ба ҷойи сенуқтаҳо шумора ва нумеративи мувофиқро гузоред:

Дар бозор ... ниҳоли хурморо даҳсомонӣ мефурӯҳтанд. Аз “Китоби дарсӣ”

- A) ду даста
- B) ду дона
- C) ду бех
- D) дуто

10 Ба ҷойи сенуқта пешоянди мувофиқро гузоред:

... азми дурусту саъии комил,

Касро нашавад мурод ҳосил. Саъдии Шерозӣ

- A) Бо
- B) Бе
- C) То
- D) Дар

11 Ибораҳои сифатиро муайян намоед:

- A) баланд хандидан, санг барин саҳт
- B) якдигарро дидан, ин хел одам
- C) модари азиз, духтари боадаб
- D) ду сол баъд, садҳо коргар

12 Кадоме аз ин зарбулмасалу мақолҳо ҷумлаи сода аст?

- A) Аз девона пурсӣ, ки моҳ чанд?
- B) Аз гунчишк тарсӣ, арзан накор!
- C) Уштурро бо кафлес об намедиҳанд.
- D) То ҳаракат накунӣ, баракат наёбӣ.

13 Дар ҷумлаи зерин мубтадо қадом аст?

Хонда шудани нақши аз тарафи як тоҷик тантинаи ин ҷашини зафарро дӯ боло кард. С. Айнӣ

- A) тантана
- B) як тоҷик
- C) хонда шудан
- D) хонда шудани нақш

14 Ҷумлаи мураккаби тобеъро муайян намоед:

- A) Мӯяш ба сафедӣ заду вай ба ҳамаи ин одат накард. К. Мирзоев
- B) Акнун ғами рӯзгор, ғами зиндагӣ ба сари вай афтод. Ф. Ниёзӣ
- C) Китоборо, ки ба шумо ваъда карда будам, фиристодам. Ҳ. Карим
- D) Дастанояи бузург ақлу адаб аст, на аслу насаб. Ҳусайн Воизи Кошифӣ

15

Асарҳои Фазлиддин Муҳаммадиев:

- A) “Ман гунаҳкорам”, “Духтари оташ”, “Тирмор”
- B) “Палатаи кунҷакӣ”, “Варта”, “Сози мунаввар”
- C) “Фирдавсӣ”, “Ёрони боҳиммат”, “Субҳи ҷавонии мо”
- D) “Баъд аз сари падар”, “Парронҷакҳо”, “Гардиши девбод”

16

Мувофиқати шарҳ ва қалимаҳоро муайян намоед:

- | | | |
|----------------------------|---------------------------------|--------|
| A) ислом: | шахси паҳлавон ва далер | 1) худ |
| B) ислом: | чизи аз ресмон ё сим бофташуда | 2) ҳӯд |
| C) ислом: | кулоҳи ҷангии аз оҳан сохташуда | 3) тур |
| D) ҷонишини нағсӣ-таъкидӣ: | иҷроқунандай амал | 4) тӯр |
| | | 5) тӯл |

17

Қалимаҳои зидмаъноро муайян қунед:

- | | |
|----------|-----------|
| A) дӣ | 1) бегона |
| B) маҳин | 2) дирӯз |
| C) ҳуфт | 3) имрӯз |
| D) ҳудӣ | 4) дурушт |
| | 5) хез |

18

Ба қалимаҳо пасвандҳои мувофиқ гузоред:

- | | |
|----------|---------|
| A) шарм | 1) -гун |
| B) сафед | 2) -вар |
| C) парӣ | 3) -фом |
| D) пила | 4) -сор |
| | 5) -ваш |

19

Ибора созед:

- | | |
|------------|-------------|
| A) сазовор | 1) гузар |
| B) қалам | 2) шоиста |
| C) ҳангом | 3) ҳурмат |
| D) абр | 4) бурро |
| | 5) ҳурсандӣ |

20

Манзури Мавлоно Ҷалолиддини Балхӣ аз байтҳои зерин чист?

- | | |
|--|--|
| A) Ҳар ки нақси хешро диду шинохт,
Андар истикмоли худ даҳаспа тоҳт. | 1) Касе, ки мечӯяд, меёбад, касе, ки
мехнат мекунад, роҳат мебинад. |
| B) Гар тавакқул мекунӣ, дар кор кун,
Кишт кун, пас такя бар ҷаббор кун. | 2) Касе, ки мавқеашро бидонад, мағрур
нагардад ва гирифтори бало нашавад. |
| C) Ҳар ки ранҷе дид, ганҷе шуд падид,
Ҳар ки ҷидде кард, дар ҷидде расид. | 3) Касе, ки айбашро медонад, барои
расидан ба камол мекӯшад. |
| D) Ҳадди худ бишносу бар боло мапар,
То наяфтӣ дар нишеби шӯру шар. | 4) Аввал амалро анҷом дех, он гоҳ ба
умеди Худо бош. |
| | 5) Аблаҳ айби худашро намебинад ва
ҳамеша аз пайи айбҷӯйӣ аст. |

1 Число, куб которого равен 512.

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

2 Автобус должен проехать 695 км. За два дня он проехал 486 км. Ему осталось проехать

- A) 209 км
- B) 486 км
- C) 243 км
- D) 1 181 км

3 Вычислите:

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

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

4 Наибольшее натуральное значение x , при котором дробь $\frac{x}{15}$ будет правильной

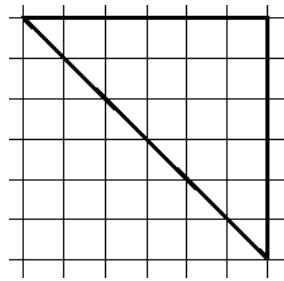
- A) 14
- B) 16
- C) 15
- D) 1

Место для черновика

5 Площадь каждой клетки на рисунке равна 15 см^2 .

Площадь треугольника равна

- A) 350 см^2
- B) 270 см^2
- C) 315 см^2
- D) 225 см^2



6 Правильным является утверждение

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

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

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

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

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

Место для черновика

9

При делении числа 1 345 120 на какое число получается остаток?

- A) 3
- B) 5
- C) 2
- 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) 1 990
- B) 3 000
- C) 2 000
- D) 1 960

11

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

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

12

Для укладки стены до уровня 30 см от пола потребовалось 80 кирпичей. Сколько кирпичей ещё потребуется, чтобы укладка была до уровня 180 см?

- A) 480
- B) 450
- C) 400
- D) 360

Место для черновика

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

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

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

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

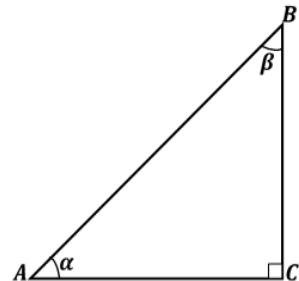
15 Синус какого числа из отрезка $\left[\frac{\pi}{2}; \pi\right]$ равен $\frac{1}{2}$?

- A) $\frac{\pi}{6}$
- B) $\frac{2\pi}{3}$
- C) $\frac{5\pi}{6}$
- D) $\frac{\pi}{3}$

Место для черновика

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

- A) 30°
B) 90°
C) 45°
D) 60°



- 17** Если диагональ квадрата равна $3\sqrt{2}$ м, тогда его периметр равен

- A) 12 м
B) 18 м
C) 9 м
D) 6 м

- 18** Соотнесите выражение и его значение:

- | | |
|----------------------------------|--------|
| A) $-\frac{3}{4} - \frac{9}{4}$ | 1) 2 |
| B) $3,8 - 7,8$ | 2) 1,9 |
| C) $2\frac{3}{8} + 1\frac{5}{8}$ | 3) -4 |
| D) $1, (5) + 0, (4)$ | 4) -3 |
| | 5) 4 |

Место для черновика

19**Соотнесите выражение и его значение:**

A) $\sqrt{0,8} \cdot \sqrt{20}$

1) 8

B) $-(-\sqrt{8})^2$

2) 2

C) $\left(-\frac{4}{\sqrt{2}}\right)^2$

3) 4

D) $\sqrt{2 + \sqrt{4}}$

4) -16

5) -8

20**Соотнесите:**

A) отрезок, соединяющий две точки окружности

1) дуга

B) отрезок, проходящий через центр окружности
и соединяющий две точки окружности

2) касательная

C) отрезок, соединяющий точку окружности
с её центром

3) хорда

D) прямая, проходящая через точку окружности
перпендикулярно радиусу

4) диаметр

5) радиус

21**Вычислите:**

$$8\sin^2 \frac{\pi}{6} + 4\cos^2 \frac{\pi}{6}.$$

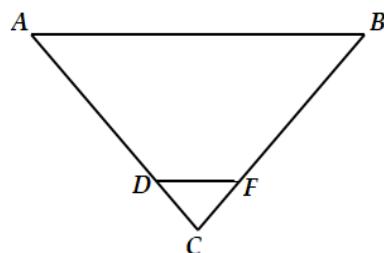
Место для черновика

22

Первый час турист шёл со скоростью 3,5 км/ч, и он рассчитал, что если дальше будет идти с той же скоростью, то на место назначения придёт на час позже намеченного срока. Увеличив скорость на 1,5 км/ч, турист прибыл на место назначения на 30 минут раньше намеченного срока. Найдите расстояние, которое турист прошёл до места назначения.

23

На рисунке $AB \parallel DF$, $AC = 300$ м, $DC = 10$ м, $DF = 13$ м. Найдите расстояние AB .



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

Место для черновика

ГЕОГРАФИЯ

1 Воздушная оболочка Земли.

- A) гидросфера
- B) атмосфера
- C) литосфера
- D) биосфера

2 Какая из перечисленных рек самая длинная?

- A) Нигер
- B) Волга
- C) Ориноко
- D) Хуанхэ

3 Материк, в пределах которого расположен вулкан Орисаба.

- A) Африка
- B) Северная Америка
- C) Евразия
- D) Южная Америка

4 Океан, в пределах которого расположены Каролинские острова.

- A) Атлантический
- B) Северный Ледовитый
- C) Индийский
- D) Тихий

5 Тёплое течение в Атлантическом океане.

- A) Сомалийское
- B) Фолклендское
- C) Куросио
- D) Гольфстрим

6 Площадь какого из перечисленных озёр больше?

- A) Байкал
- B) Ладожское
- C) Эйр-Норт
- D) Виктория

7 Часть света, к которой относится Кольский полуостров.

- A) Америка
- B) Европа
- C) Африка
- D) Азия

8 Пролив, соединяющий Тихий океан и Атлантический океан.

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

9 Самая восточная точка Африки.

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

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

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

11 Полезное ископаемое, добываемое в месторождении Назарайлок.

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

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

- A) Ашт
- B) Восе
- C) Рашт
- D) Варзоб

13 Какая из перечисленных гидроэлектростанций построена на реке Вахш?

- A) Ориён
- B) Сангтуда 2
- C) Варзоб 2
- D) Таджикистан

14 Полуостровное государство в Европе.

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

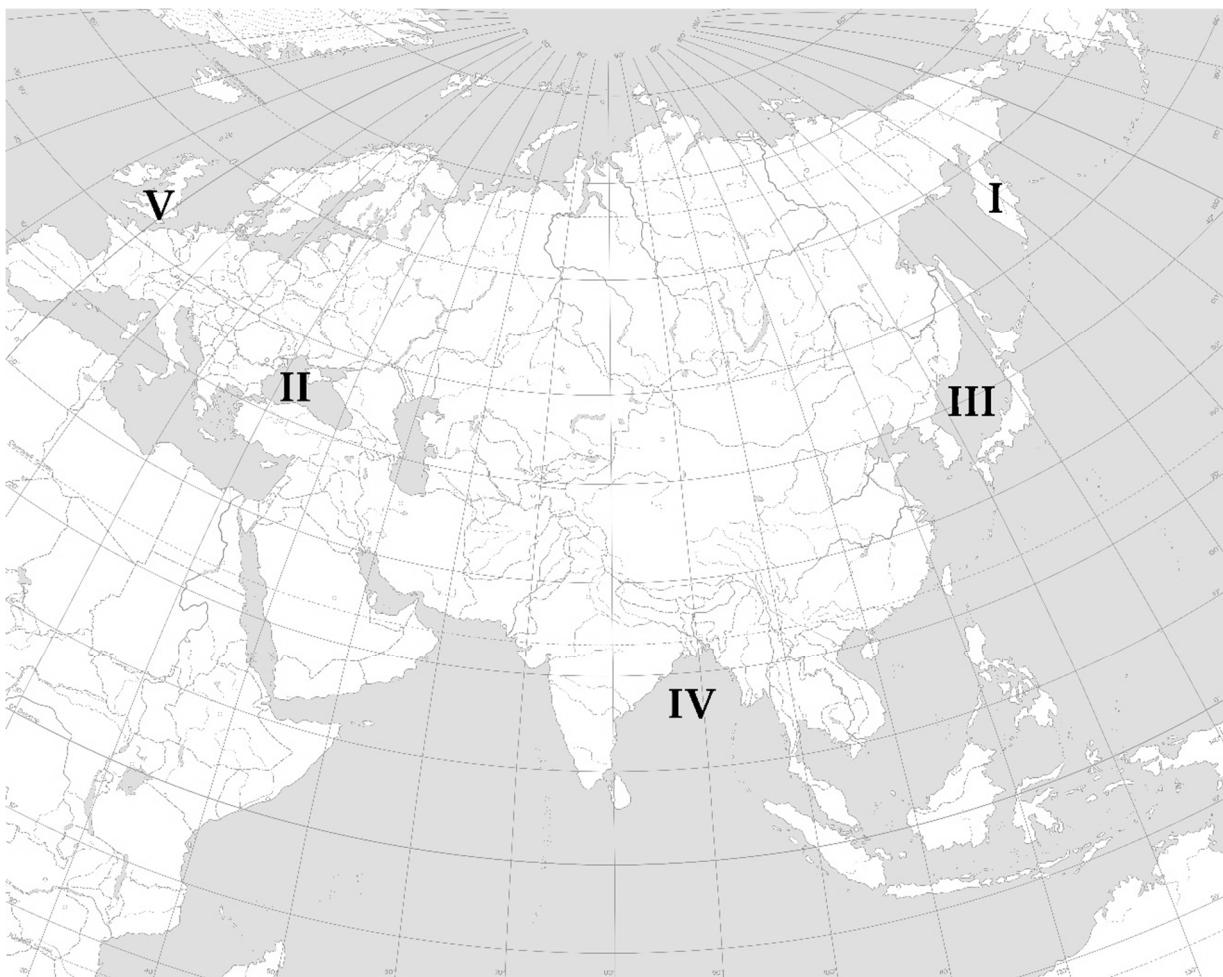
15

Какой город является столицей?

- A) Магадан
- B) Никосия
- C) Манаус
- D) Ванкувер

16

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



A) полуостров Камчатка

1) IV

B) Чёрное море

2) II

C) остров Великобритания

3) I

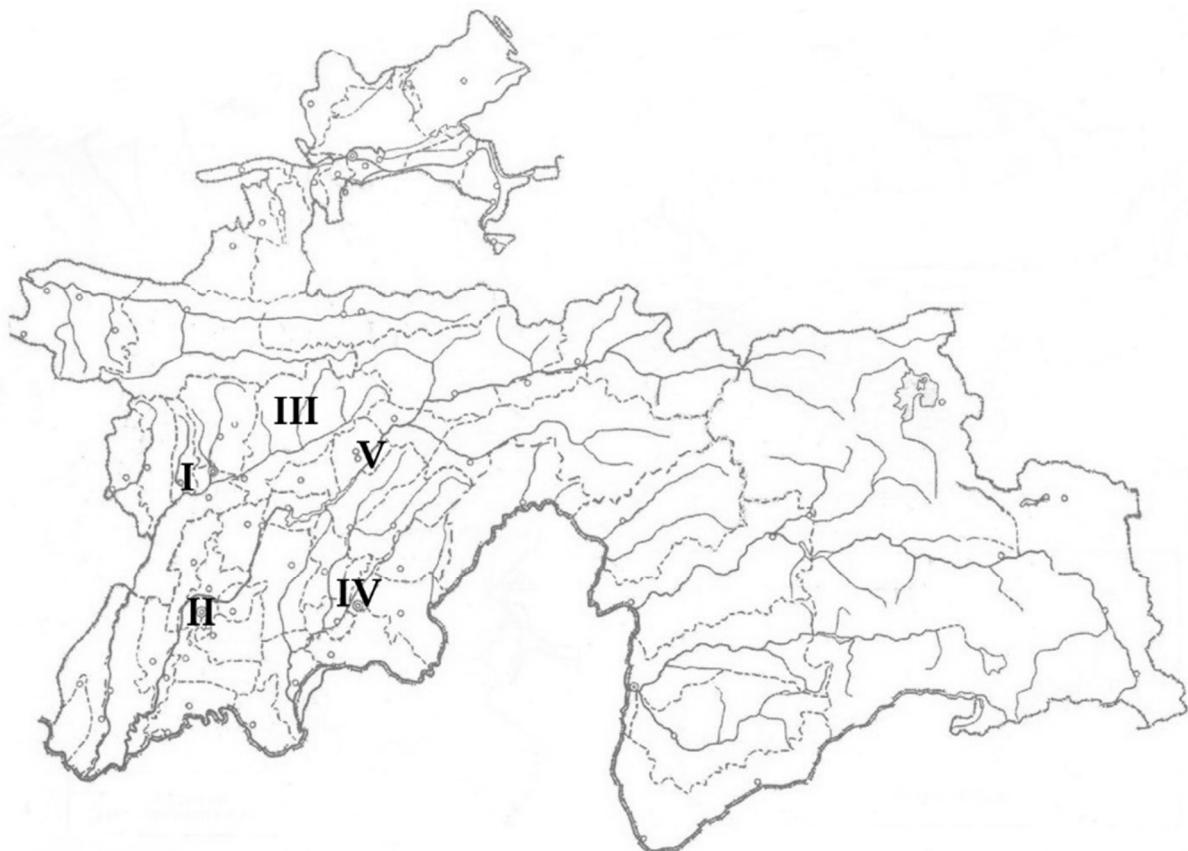
D) Бенгальский залив

4) III

5) V

17

Соотнесите город и цифру, которой он отмечен на карте:



A) Бохтар

1) III

B) Вахдат

2) II

C) Гиссар

3) IV

D) Рогун

4) I

5) V

18

Соотнесите:

географический объект

административный район

A) месторождение Ходжамумин

1) Рашт

B) заказник Камароб

2) Восе

C) минеральный источник Ходжасангхок

3) Варзоб

D) озеро Рангкуль

4) Сангвир

5) Мургаб

19

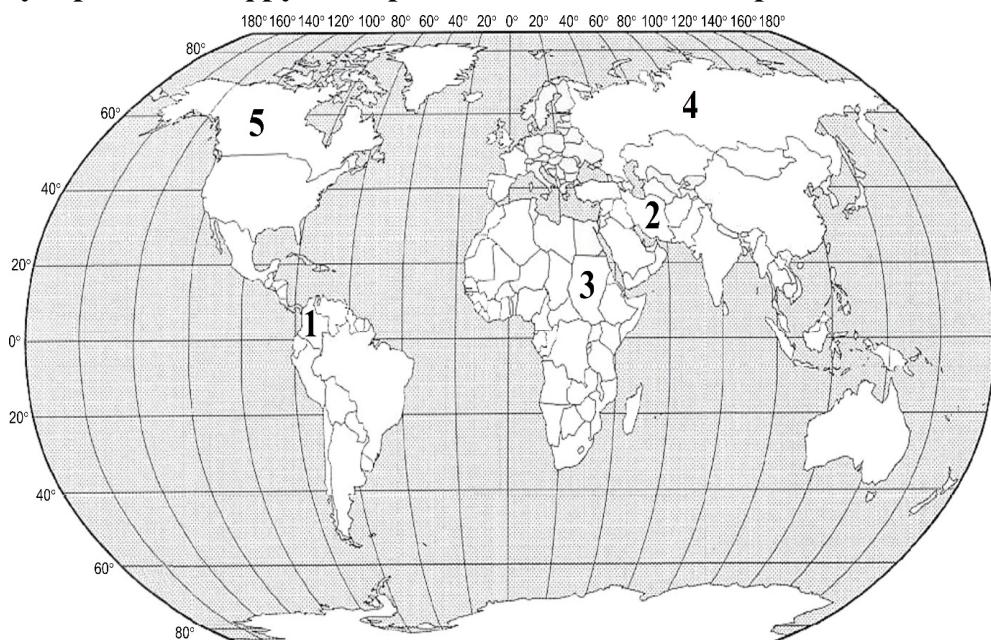
Соотнесите государство и цифру, которой оно отмечено на карте:

A) Россия

B) Иран

C) Канада

D) Колумбия



20

Численный масштаб карты 1:400 000. Сколько километрам будет равен 1 сантиметр карты на местности?

21

Если температура воздуха в 6.00 была -6°C , в 9.00 – -3°C , в 12.00 – $+9^{\circ}\text{C}$, в 15.00 – $+14^{\circ}\text{C}$, в 18.00 – $+8^{\circ}\text{C}$, в 21.00 – $+3^{\circ}\text{C}$, 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:

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

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:

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

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

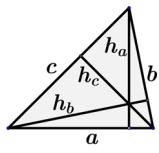
Формула n -го члена: $b_n = b_1 \cdot q^{n-1}$

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

ГЕОМЕТРИЯ

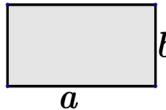
Сумма внутренних углов n -угольника: $180^\circ(n - 2)$.

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.



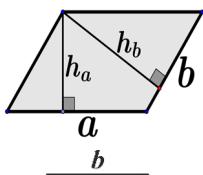
Площадь прямоугольника:

$$S = a \cdot b$$



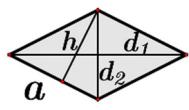
Площадь квадрата:

$$S = a^2$$



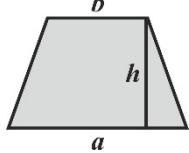
Площадь параллелограмма:

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



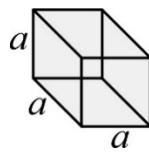
Площадь ромба:

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



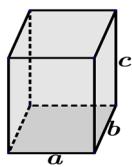
Площадь трапеции:

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



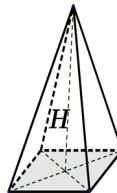
Объём куба:

$$V = a^3$$



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	
$\sin \alpha$	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:

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

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

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

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

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

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