

МАРКАЗИ МИЛЛИИ ТЕСТИИ НАЗДИ
ПРЕЗИДЕНТИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

ИМТИҲОНҲОИ МАРКАЗОНИДАИ ДОХИЛШАВӢ
ДАВРИ ЯКУМ



Китобчаи
ТЕСТ | 2025

Қисми Б.2

Варианти

- Забони тоҷикӣ
- Математика
- География

2

ДАСТУР

Саволнома аз се субтест иборат аст: **забони тоҷикӣ, математика** ва **география**. Субтести **забони тоҷикӣ** 20 саволу масъала, субтести **математика** 23 саволу масъала ва субтести **география** 21 саволу масъаларо дар бар мегирад.

Саволу масъалаҳои тест дар ду навъ таҳия шудаанд: саволу масъалаҳои пӯшида (бо интиҳоби як ҷавоби дуруст ва муайян кардани мувофиқат) ва кушода.

Дар саволу масъала бо интиҳоби як ҷавоби дуруст чор гуна (вариант)-и ҷавоб дода мешавад, ки танҳо яктоаш дуруст аст.



Масалан, агар Шумо варианти “В”-ро ҷавоби дурусти савол интиҳоб кунед, пас онро дар варақаи ҷавобҳо ин гуна ишора намоед:

A B C D

Дар саволу масъала барои муайян кардани мувофиқат ба ҳар унсури дар сутуни чап додасуда (калима, ибора, ҷумла, формула, функция ва ғайра) аз унсурҳои сутуни рост, ки яктоаш зиёдист, унсури мувофиқ интиҳоб карда мешавад.



Масалан, агар ба унсури “А”, ба фикри Шумо, ҷавоби мувофиқ рақами 2, ба унсури “В” рақами 4, ба унсури “С” рақами 1 ва ба унсури “D” рақами 5 бошад, дар варақаи ҷавобҳо ин гуна ишора намоед:

	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"/>

Ҷавоби саволу масъалаи кушода адади бутуни мусбат аст, ки ҳар рақами он дар катаки алоҳидаи варақаи ҷавобҳо навишта мешавад. Воҳидҳои ченак, ба мисли кг, л, м, км², Ом, °С ва ғайра дар варақаи ҷавобҳо **навишта намешавад**.



Масалан, агар Шумо 268 км-ро ҷавоби дурусти масъала ҳисоб кунед, дар варақаи ҷавобҳо танҳо ададро нависед:

Барои ҷавоб додан ба саволҳо ва ҳалли масъалаҳои тест **150 дақиқа** муайян шудааст.



Пас аз шинос шудан бо дастур, ки маъмури имтиҳон хондааст, дар паси варақаи ҷавобҳо ҷумлаи «**Бо тартиби гузаронидани имтиҳон шинос шудам**»-ро нависед ва имзо гузоред.

Дар вақти иҷрои тест **бодикқат бошед**.

Ҷавобҳоро аввал дар китобчаи тест **ишора намоед/нависед**.

Агар дар ҷавоб ёфтани ба ягон саволу масъала душворӣ кашед, **саросема нашавед** ва **ба ҳаяҷон наомада**, ба иҷрои тест идома диҳед. Пас аз ҷавоб гуфтани ба дигар саволу масъалаҳо ба саволу масъалаи бароятон душвор **баргардед**.

ТАРТИБИ ПУР КАРДАНИ ВАРАҚАИ ЧАВОБҲО

- пеш аз ҷавоб додан ба саволҳо ва ҳалли масъалаҳо дар варақаи ҷавобҳо **рақами варианти китобчаи тести худро ишора намоед**;
- ҷавобро дар варақаи ҷавобҳо мувофиқи тартиби пур кардани варақаи ҷавобҳо, чунонки дар боло нишон дода шуд, **ишора намоед/нависед**;
- **аз ёд набароред**, ислоҳ намудани ҷавоб дар варақаи ҷавобҳо **МУМКИН НЕСТ** – ҷавоби ба тарзи дигар ишорагардида/навишташуда ва ислоҳгардида **ба назар гирифта намешавад**;
- пеш аз супоридани варақаи ҷавобҳо бори дигар **боварӣ ҳосил намоед**, ки ҷавоби ҳамаи саволу масъалаҳо дар варақаи ҷавобҳо ишора/навишта шудааст.

Варақаи ҷавобҳоро ҳатман ба маъмури имтиҳон супоред, онро аз синфхона баровардан **МУМКИН НЕСТ**.



Варақаи ҷавобҳо такроран дода намешавад.

Амалҳои зерин дар рафти имтиҳон МАНЪ АСТ:

- гуфтугӯ, ёрӣ додан, ҳалал расонидан ба ҳамдигар ва (ё) истифода кардан аз ёрии шахсони дигар дар иҷрои саволу масъалаҳои тест;
- иваз кардани ҷойи нишаст, китобчаҳои тест, варақаҳои ҷавобҳо ва ҳар гуна навиштаҳои ҳамдигар;
- гузоштани қайду ишораҳои ба имтиҳон дахлнадошта дар варақаи ҷавобҳо, аз ҷумла, дар ҳошияҳои он;
- аз синфхона баровардани варақаи ҷавобҳо ва китобчаи тест (китобчаи тестро танҳо пас аз супоридани варақаи ҷавобҳо ба маъмури имтиҳон бо худ баровардан мумкин аст).

Дар ҳолати вайрон кардани ин талабот мутасаддиён ҳуқуқи аз имтиҳон хориҷ кардани Шуморо доранд.

Фаромӯш накунед:

- нусхаи электронии варақаи ҷавобҳои Шумо пас аз дастрас шудани варақаҳои ҷавобҳо ба Марказ дар кабинети инфиродиатон гузошта мешавад;
- ҷавобҳои дуруст (калид)-и саволу масъалаҳои тести дар имтиҳон истифодашуда **беғоҳи рӯзи имтиҳон** дар сомонии Марказ (www.ntc.tj) нашр карда мешаванд;
- аз натиҷаи имтиҳонҳо ба Шумо рӯзи 21-уми июл хабар медиҳанд.

Ба Шумо комёбӣ меҳоҳем!

1 Дар кадом калима зада дар ҳичои аввал меояд?

- A) сахро
- B) имрӯз
- C) берун
- D) сӯзан

2 Кадом калимаи байти зерин нодуруст навишта шудааст?

*Субҳдам боғу чаман зеботаранд,
Кӯҳҳо байроқи зарин бар саранд.* М. Турсунзода

- A) субҳдам
- B) чаман
- C) зарин
- D) кӯҳҳо

3 Ҳаммаъноҳои калимаи *пиндор*.

- A) ахлоқ, одоб
- B) одат, хислат
- C) андеша, фикр
- D) кирдор, рафтор

4 Ибораи рехта (фразеологӣ)-ро нишон диҳед:

- A) бетоб шудан
- B) бемор шудан
- C) сихат шудан
- D) бемадор шудан

5 Дар ҷумлаи зерин ибора (таъбир)-и “ба болои сари касе баромадан” чӣ маънӣ дорад?

Гап назанам ба болои сарам баромаданӣ аст. Ҷ. Икромӣ

- A) касеро мутеи худ кардан
- B) шахсеро зери по намудан
- C) нисбати касе беэҳтиромӣ намудан
- D) шаъну шарафи касеро паст задан

6 Эълон дар бораи баргузор гардидани маҳфили “Шоҳмотбозони ҷавон” бо кадом услуб навишта мешавад?

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

7 Имлои исм бо шумораи миқдорӣ дар кадом банд дуруст аст?

- A) панҷ китобҳо
- B) панҷ китобон
- C) ду-се китобҳо
- D) се китоб

8 Дар иборани *дӯсти вафодор* сифат аз *рӯи сохт* чӣ гуна аст?

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

9 Ба ҷойи сенукта нумеративи мувофиқро гузоред:

Духтарак ду-се ... ба пеши пояи нигаристу лаб газид. А. Самад

- A) карат
- B) вақт
- C) соат
- D) фурсат

10 Ба ҷойи сенукта *пешоянди мувофиқро* гузоред:

... азми дурусту саъйи комил,

Касро нашавад мурод ҳосил. Саъдии Шерозӣ

- A) Бо
- B) Бе
- C) То
- D) Дар

11 Ҷузъҳои асосии ибораҳои “*модари азиз*” ва “*тоҷи заррин*” ба кадом ҳиссаи нутқ мансубанд?

- A) феъл
- B) зарф
- C) исм
- D) сифат

12 Ҷумлаи зерин аз *рӯи тобиши ифода* ва *оҳанги баён* ба кадом *гурӯҳ* дохил мешавад?

Падарам шабҳо то саҳар чароғро хомӯш намекард. С. Улуғзода

- A) ҷумлаи ҳикоягӣ
- B) ҷумлаи саволи
- C) ҷумлаи хитобӣ
- D) ҷумлаи амрӣ

13 Дар ҷумлаи зерин кадом *аъзои он* чида шудааст?

Ҷӯнону дарахтбурон, гиёҳчинону сайёҳон хабар меоварданд. Баҳманёр

- A) хабар
- B) мубтадо
- C) пурқунанла
- D) муайянқунанда

14 Калимаи *писарам* дар ҷумлаи зер чӣ шуда омадааст?

- Писарам, лой агар шатта нахӯрад, на хишт рехтан мумкину на бомро ловидан.

- A) аъзои истисноӣ
- B) калимаи туфайлӣ
- C) мухотаб
- D) баёния

15 Кадоме аз ин адибон энциклопедист аст?

- A) Абулқосими Фирдавсӣ
- B) Абумансури Дақиқӣ
- C) Абуалӣ ибни Сино
- D) Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ

16 Мувофиқати шарҳ ва калимаҳоро муайян намоед:

- A) исми моддӣ: чизи лӯндашакле, ки бо он бозӣ мекунанд 1) худ
- B) сифати асли: ашӯи кӯчак, майда 2) хӯд
- C) исми моддӣ: кулоҳи ҷангии аз оҳан сохташуда 3) гӯй
- D) асоси замони гузаштаи феъл 4) хурд
5) хӯрд

17 Ба ҷойи сенуқта дар ҳар байт ва ё мисраъ зидмаъноии калимаи ишорашударо гузоред:

- A) То кай ба ранги тифлмизочони рӯзгор,
Аз ... шод будану аз **кам** гиристан. Абдурахмони Ҷомӣ 1) шом
- B) Ҳоли худ гуфтӣ, бигӯ **бисёру** ..., ҳар ҷӣ ҳаст. Бадриддини Ҳилолӣ 2) беш
- C) Нестам мисли падарҳои дигар,
Дар бари фарзандҳо ...у **сахар**. Мирзо Турсунзода 3) андак
- D) Ҳамеотх андар ...у **нишеб**,
Ҳамезад ба гурзу ба теғу рикеб. Абулқосими Фирдавсӣ 4) баланд
5) фароз

18 Ба калимаҳо 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) булбул 1) дилафрӯз
- B) шамъ 2) гӯё
- C) чехра 3) бекас
- D) парвона 4) кушод
5) парсӯхта

20 Маъноии байтҳои Абулқосими Фирдавсиро муайян кунед:

- A) Нигар, то ҷӣ корӣ, ҳамон бидрав,
Сухан ҳар ҷӣ гӯй, ҳамон бишнави. 1) Ҳар касе, ки дониш дорад, баъд аз марг ҳам номаш зинда хоҳад монд.
- B) Ту чандон ки бошӣ, сухангӯй бош,
Хирадманд бошу ҷаҳонҷӯй бош. 2) Аз инсонии бадзот умедвори неки шу-дан кори оқилона нест.
- C) Зи бадасл чашми беҳӣ доштан,
Бувад хок дар дида анбоштан. 3) Ҳар амале, ки анҷом медиҳӣ ва каломе, ки мегӯӣ, натиҷаи онро хоҳӣ дид.
- D) Мар онро, ки дониш бувад, тӯша бурд,
Бимирад танаш ном ҳаргиз намурд. 4) Сухандону оқил ва аз пайи кашфи рамзу рози ҷаҳону ҳастӣ бош.
5) Ба сухани бузургон гӯш кардану аз рӯи он амал кардан, боиси саодату пешрафти фард мешавад.

1 Фарқ ба 24 ва тарҳкунанда ба 89 баробар аст. Тарҳшавандаро ёбед.

- A) 113
- B) 118
- C) 103
- D) 65

2 Маблағи иштирок дар семинар барои як нафар 300 сомонӣ аст. Барои гурӯҳҳо тахфиф пешниҳод карда мешавад: гурӯҳи аз 3 то 10 нафар – 5%, гурӯҳи зиёда аз 10 нафар – 8%. Барои иштирок дар семинар гурӯҳи 4-нафара чанд сомонӣ месупорад?

- A) 1140
- B) 1500
- C) 2850
- D) 2550

3 Барои чанд қимати натуралии m касри

$$\frac{3m}{m + 8}$$

касри дуруст аст?

- A) 4
- B) 5
- C) 3
- D) 1

Чой барои сиёҳнавис

- 4 Дар ҷадвал натиҷаи шиноварии шаш нафар иштирокчии мусобиқа ба масофаи 50 м дар мактаби варзишии кӯдакони оварда шудааст:

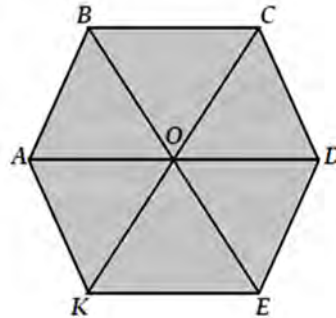
Рақами хатти шино	I	II	III	IV	V	VI
Натиҷа (бо сония)	30,2	27,8	24,9	28,5	24,3	27,4

Варзишгари натиҷаи беҳтаринро нишондода дар кадом хат шино кардааст?

- A) III
- B) V
- C) IV
- D) I

- 5 Чоркунҷаи $ABCO$ чанд ҳиссаи шашкунҷаи $ABCDEFK$ -ро ташкил мекунад?

- A) $\frac{1}{6}$
- B) $\frac{1}{3}$
- C) $\frac{2}{3}$
- D) $\frac{3}{4}$



- 6 Периметри секунҷаи баробатараф аз рӯи кадом формула ҳисоб карда мешавад?

- A) $P = 2a + b$
- B) $P = 4a$
- C) $P = 2a + 2b$
- D) $P = 3a$

- 7 Қимати ифодаро ёбед:

$$\frac{78}{(2\sqrt{3})^2}$$

- A) 13
- B) 6,5
- C) 6
- D) 13,5

Ҷой барои сиёҳнавис

8 Миёнаи арифметикийи ададҳои 36 ва x ба 24 баробар аст. Қимати x -ро ёбед.

- A) 30
- B) 12
- C) 24
- D) 18

9 Чудокунии адади 510 чанд зарбшавандаи содари дарбар мегирад?

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

10 Дарачаи бисёраъзогиро муайян кунед:

$$7a^3b^3 - a^5 + ab^4.$$

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

11 Кадоме аз ададҳо решаи муодилаи $x - 3 = 9 - x^2$ аст?

- A) 1
- B) -1
- C) 9
- D) 3

12 Се трактор 72 га заминро кишт кард. Трактори якум назар ба дуюм 6 га зиёдтар ва трактори дуюм назар ба сеюм 9 га зиёдтар кишт кард. Трактори сеюм чанд гектар заминро кишт кард?

- A) 25
- B) 12
- C) 16
- D) 31

Чой барои сиёхнавис

13 Маҷмуи ҳалҳои нобаробарии $9 - 4x > -23$ -ро ёбед.

- A) $(-\infty; 4)$
- B) $(4; 8)$
- C) $(-\infty; 8)$
- D) $(4; \infty)$

14 Функция бо формулаи $f(x) = -3x^3 + 10$ дода шудааст. Қимати $f(-1)$ -ро ёбед.

- A) 10
- B) 13
- C) 19
- D) 7

15 $\angle \beta = 475^\circ$ дар кадом чоряк ҷойгир аст?

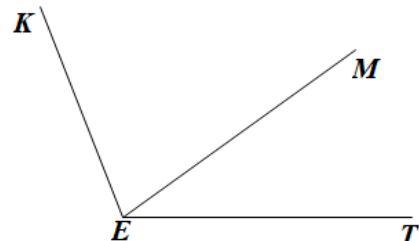
- A) I
- B) II
- C) III
- D) IV

16 Аъзои якуми прогрессияи арифметикии (a_n) -ро ёбед, ки дар он $a_{32} = 5,2$ ва $d = 0,4$ аст.

- A) $-17,6$
- B) -18
- C) $17,6$
- D) $-7,2$

17 $\angle KET = 120^\circ$ ва $\angle MET = 45^\circ$.
Ченаки градусии кунҷи KEM -ро ёбед.

- A) 60°
- B) 75°
- C) 165°
- D) 65°



Ҷой барои сиёҳнавис

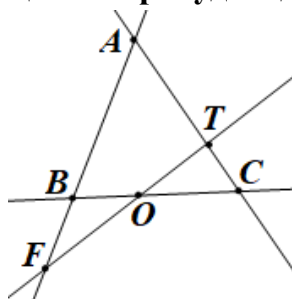
18 Мувофиқатро муайян кунед:

- | | |
|------------------------|----------|
| A) $(a - b) - (a + b)$ | 1) $2b$ |
| B) $(a - b) + (b + a)$ | 2) 2 |
| C) $(b - a) - (b + a)$ | 3) $-2b$ |
| D) $(a + b) - (a - b)$ | 4) $-2a$ |
| | 5) $2a$ |

19 Мувофиқатро муайян кунед:

- | | |
|--------------------------------------------------------|---------|
| A) ҳосили зарби решаҳои муодилаи $5x^2 - 16x + 20 = 0$ | 1) 5 |
| B) дискриминанти муодилаи $x^2 - 3x + 2 = 0$ | 2) -3 |
| C) суммаи коэффитсиентҳои муодилаи $x^2 + 2x - 6 = 0$ | 3) 1 |
| D) суммаи решаҳои муодилаи $3x^2 + 12x - 5 = 0$ | 4) -4 |
| | 5) 4 |

20 Дар расм хатҳои рост ва нуқтаҳо тасвир шудаанд. Мувофиқатро муайян кунед:



- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| A) Хатҳои росте, ки яке аз онҳо аз нуқтаи C ва дигаре аз нуқтаи F гузашта, якдигарро дар нуқтаи O мебуранд. | 1) FO ва AC |
| B) Хатҳои росте, ки F нуқтаи буриши онҳост. | 2) AF ва OC |
| C) Хатҳои росте, ки ба воситаи нуқтаи T мегузаранд. | 3) FB ва AT |
| D) Хатҳои росте, ки нуқтаи B дар онҳо меҳобад. | 4) TO ва AB |
| | 5) FT ва BC |

Чой барои сиёҳнавис

21 Қимати ифодаро ёбед:

$$\sqrt{\frac{25}{-0,05 + 0,3}}$$

Ҷавоб:

22 Суръати дучархарон аз суръати мототсиклрон 36 км/соат камтар аст. Масофаи аз шаҳр то деҳаро дучархарон дар 6 соат ва мототсиклрон дар 2 соат тай мекунад. Суръати дучархаронро ёбед.

Ҷавоб:

23 Дар секунҷаи баробартарафи MNP баландии PD ба $17\sqrt{3}$ дм баробар аст. Периметри ин секунҷаро ёбед.

Ҷавоб:



Лутфан, ба варақои ҷавобҳо гузаронидани ҷавобҳоятонро фаромӯш накунад. Пур кардани варақои ҷавобҳо ҳатмӣ аст.

Ҷой барои сиёҳнавис

1 Дар кадом қабати атмосфера 80%-и массаи ҳавои атмосфера мавҷуд аст?

- A) экзосфера
- B) стратосфера
- C) мезосфера
- D) тропосфера

2 Дар кадоме аз хатҳои мувозӣ шаби қутбӣ кӯтоҳтар аст?

- A) $73,5^\circ$ а. ҷ.
- B) 82° а. ҷ.
- C) 87° а. ш.
- D) $67,5^\circ$ а. ш.

3 Гулӯгоҳе, ки укёнуҷҳои Ором ва Атлантикро пайваст мекунад.

- A) Гибралтар
- B) Беринг
- C) Дрейк
- D) Гудзон

4 Дарёи аз ҳама дарозтарини Осиё.

- A) Меконг
- B) Лена
- C) Янззи
- D) Енисей

5 Нуқтае, ки координатаҳои географии он 20° а. ш. ва 30° т. ш. аст, дар кадом материк ҷойгир аст?

- A) Авруосиё
- B) Африко
- C) Амрикои Шимолӣ
- D) Амрикои Ҷанубӣ

6 Нимҷазираи Малакка ба кадом қитъаи олам мансуб аст?

- A) Амрико
- B) Австралия
- C) Осиё
- D) Африко

7 Масоҳати кадом ҷазира аз ҳама калонтар аст?

- A) Гренландия
- B) Суматра
- C) Мадагаскар
- D) Калимантан

8 Боғи миллии Гемсбок дар кадом материк ҷойгир шудааст?

- A) Амрикои Шимолӣ
- B) Авруосиё
- C) Амрикои Ҷанубӣ
- D) Африко

9 Нуқтаи канории ғарбии Амрикои Ҷанубӣ.

- A) димоғай Нордкин
- B) димоғай Рока
- C) димоғай Марято
- D) димоғай Париняс

10 Тоҷикистон дар қисмати шимолу ғарбӣ бо кадом давлат ҳамсарҳад аст?

- A) Қирғизистон
- B) Афғонистон
- C) Ўзбекистон
- D) Чин

11 Неругоҳи барқи обии Сарбанд дар кадом дарё сохта шудааст?

- A) Варзоб
- B) Вахш
- C) Сир
- D) Панҷ

12 Ноҳияи маъмуриё, ки чашмаи шифобахши Чилучорчашма дар он ҷойгир шудааст.

- A) Шахристон
- B) Носири Хусрав
- C) Кубодиён
- D) Дӯстӣ

13 Дар кадом ноҳия зичии миёнаи аҳоли бештар аст?

- A) Ховалинг
- B) Айнӣ
- C) Ванҷ
- D) Нуробод

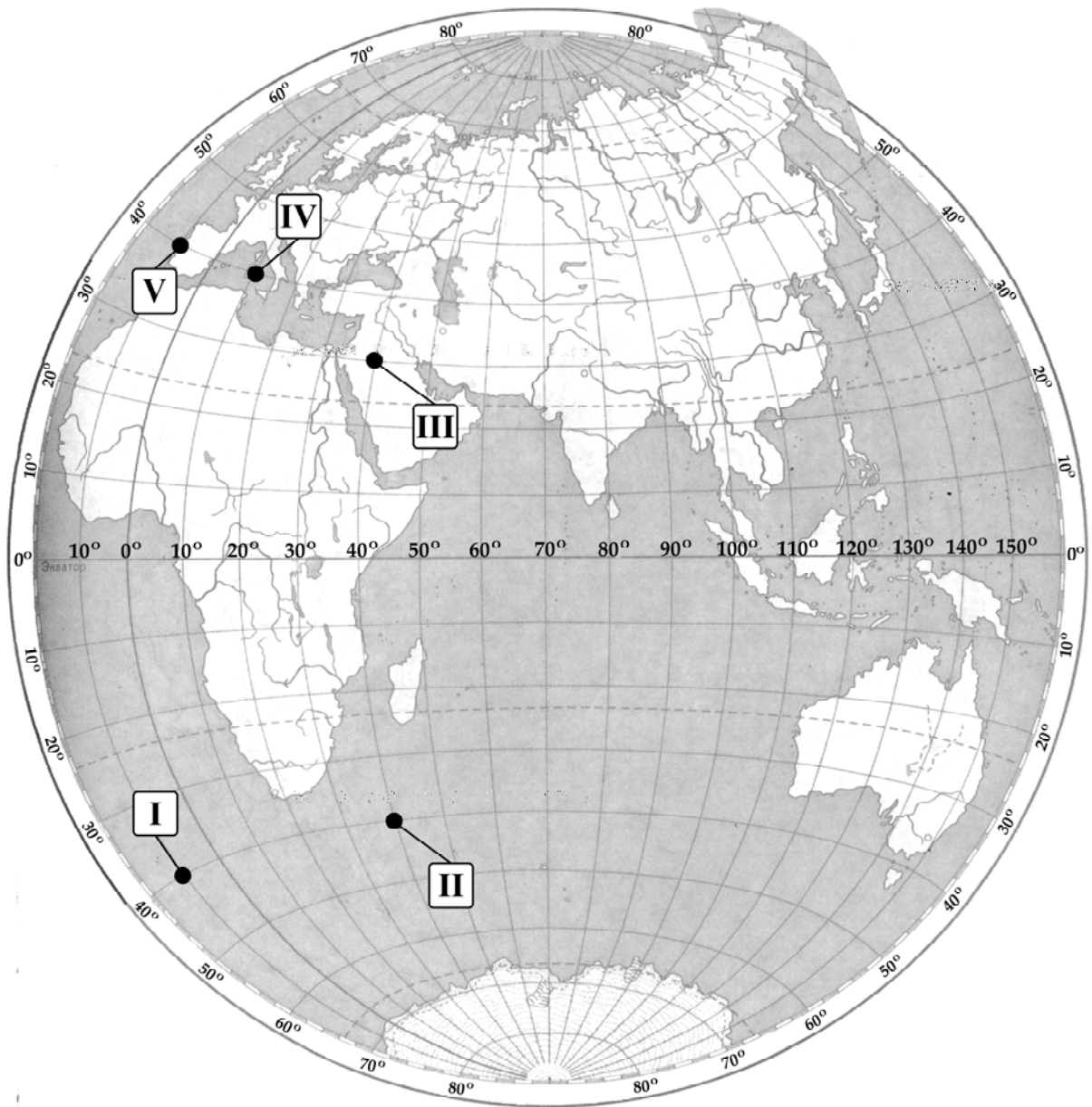
14 Аз ҷиҳати шумораи аҳоли кадом давлат мақоми аввалро ишғол мекунад?

- A) Муғулистон
- B) Беларус
- C) Қазоқистон
- D) Ўзбекистон

15 Пойтахти Австралия.

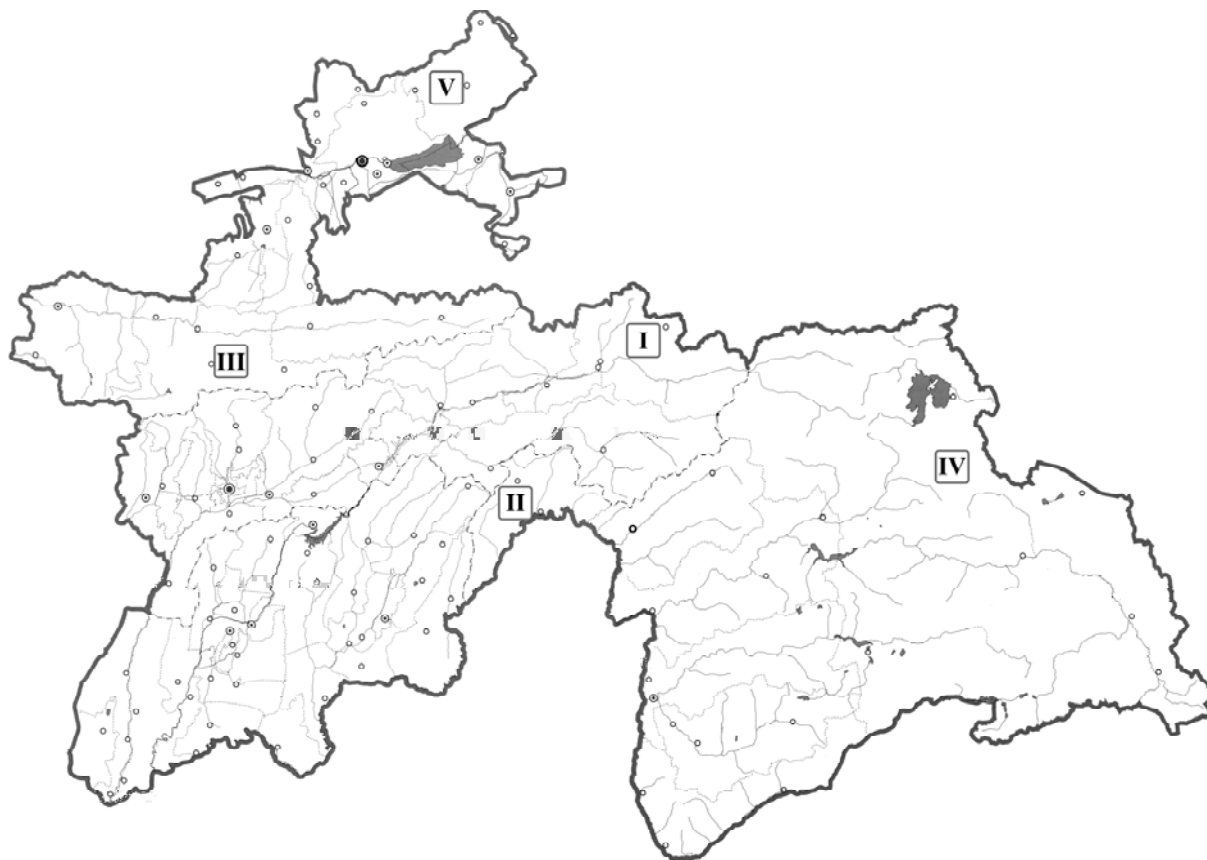
- A) Тирана
- B) Канберра
- C) Луанда
- D) Вена

16 Мувофиқати координатаҳои географӣ ва рақамро, ки онҳо дар харита бо он ишора шудаанд, муайян намоед:



- | | |
|---------------------------|--------|
| A) 40° а. ш. ва 10° т. ш. | 1) V |
| B) 40° а. қ. ва 40° т. ш. | 2) III |
| C) 40° а. қ. ва 10° т. ғ. | 3) II |
| D) 30° а. ш. ва 40° т. ш. | 4) IV |
| | 5) I |

Мувофиқати ноҳия ва рақамро, ки ин ноҳия дар харита бо он ишора шудааст, муайян намоед:

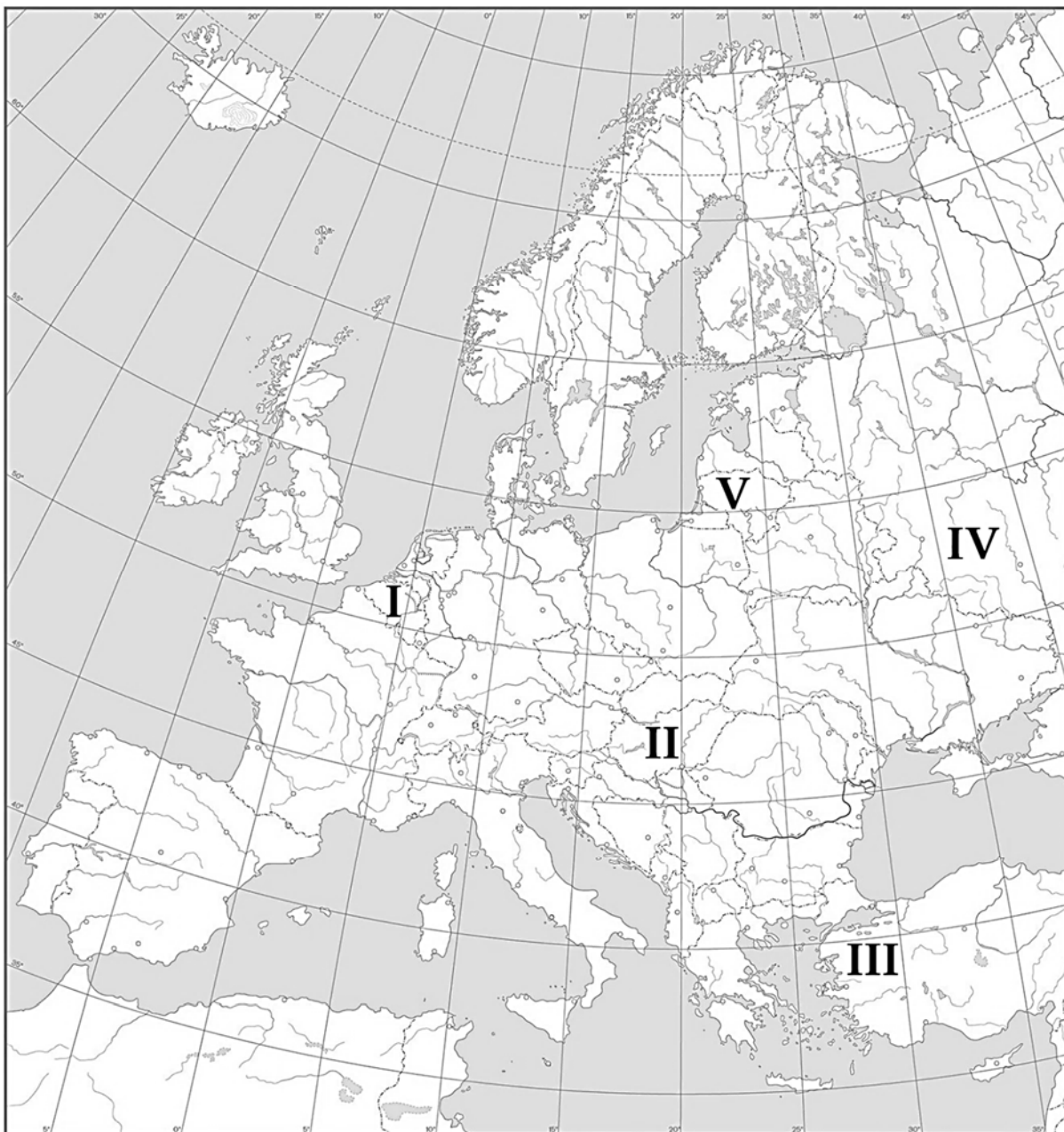


- | | |
|-----------|--------|
| A) Ашт | 1) I |
| B) Дарвоз | 2) IV |
| C) Айнӣ | 3) III |
| D) Мурғоб | 4) V |
| | 5) II |

Мувофиқатро муайян кунед:

- | ноҳия | марказ |
|----------------------|---------------------|
| A) Кӯхистони Мастҷоҳ | 1) шаҳраки Меҳробод |
| B) Ҷаббор Расулов | 2) шаҳраки Меҳрон |
| C) Шуғнон | 3) шаҳраки Навкат |
| D) Спитамен | 4) шаҳраки Ваҳдат |
| | 5) шаҳраки Дӯстӣ |

19 Мувофиқати давлат ва рақамро, ки бо он дар харита ишора шудааст, муайян намоед:



- A) Туркия
- B) Венгрия
- C) Белгия
- D) Литва

- 1) III
- 2) V
- 3) I
- 4) II
- 5) IV

20 Миқёси ададии харита 1:20 000 000 аст. Масофаи як сантиметри харита дар маҳал ба чанд километр баробар аст?

Ҷавоб:

21 Агар соати 6.00 ҳарорати ҳаво -4°C , соати 9.00 -1°C , соати 12.00 $+11^{\circ}\text{C}$, соати 15.00 $+19^{\circ}\text{C}$, соати 18.00 $+9^{\circ}\text{C}$, соати 21.00 $+5^{\circ}\text{C}$ ва соати 3.00 -2°C бошад, амплитудайи шабонарӯзии ҳаво ба чанд дараҷа баробар мешавад?

Ҷавоб:

АЛГЕБРА

Формулаҳои зарби мухтасар:

- 1) $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$; 3) $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$;
 2) $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$; 4) $a^3 \pm b^3 = (a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2)$.

Хосиятҳои решаи квадратӣ ($a \geq 0, b \geq 0$):

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

Формулаи ҳисобкунии решаҳои муодилаи квадратии $ax^2 + bx + c = 0$

бо коэффитсиентҳои ҳақиқӣ: $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$.

Теоремаи Виет

Агар x_1 ва x_2 решаҳои муодилаи квадратии $ax^2 + bx + c = 0, (a \neq 0)$ бошанд, пас:

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

Ба зарбшавандаҳо чудо кардани сеъзогии квадратӣ (x_1 ва x_2 —решаҳои сеъзогии квадратӣ):

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

Координатаҳои қуллаи параболаи $y = ax^2 + bx + c$:

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

Дарачаҳои дорои нишондиҳандаи ратсионалӣ:

$$a^0 = 1(a \neq 0); \quad a^1 = a; \quad a^x \cdot a^y = a^{x+y}; \quad (a^x)^y = a^{xy};$$

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}; \quad \frac{a^x}{a^y} = a^{x-y}; \quad \left(\frac{a}{b}\right)^x = \frac{a^x}{b^x}; \quad (a \cdot b)^x = a^x \cdot b^x.$$

Прогрессияи арифметикӣ

Формулаи аъзои n -ум, ки дар ин ҷо d — фарқи он: $a_n = a_1 + d(n - 1)$

Формулаи суммаи n аъзои аввал: $S = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n$

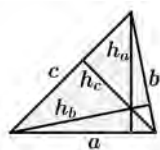
Прогрессияи геометрӣ

Формулаи аъзои n -ум: $b_n = b_1 \cdot q^{n-1}$

Формулаи суммаи n аъзои аввал, ки дар ин ҷо q — маҳраҷи он: $S_n = \frac{b_n \cdot q - b_1}{q - 1}$

ГЕОМЕТРИЯ

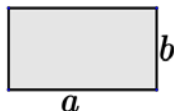
Суммаи кунҷҳои дарунии n -кунҷа: $180^\circ(n - 2)$.



Масоҳати секунҷа:

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

ки дар ин ҷо $p = \frac{a+b+c}{2}$, a, b, c – тарафҳо, h_a, h_b, h_c – баландиҳо.



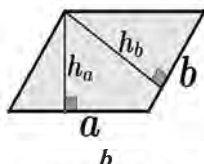
Масоҳати росткунҷа:

$$S = a \cdot b$$



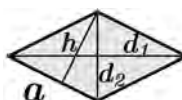
Масоҳати квадрат:

$$S = a^2$$



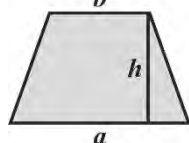
Масоҳати параллелограмм:

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



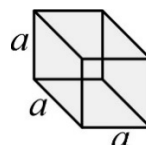
Масоҳати ромб:

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



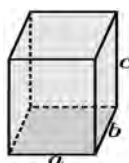
Масоҳати трапетсия:

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



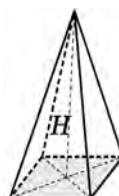
Ҳаҷми куб:

$$V = a^3$$



Ҳаҷми параллелепипед:

$$V = abc$$



Ҳаҷми пирамида:

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

ТРИГОНОМЕТРИЯ

Баъзе аз қиматҳои функсияҳои тригонометрӣ:

Функсия	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	$\frac{7\pi}{6}$	$\frac{5\pi}{4}$	$\frac{4\pi}{3}$	$\frac{3\pi}{2}$	$\frac{5\pi}{3}$	$\frac{7\pi}{4}$	$\frac{11\pi}{6}$	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	$-\sqrt{3}$	-	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	0	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	-1	$-\sqrt{3}$	-

Робитаи ченаки градусӣ ва радиани кунҷ: $1^\circ = \frac{\pi}{180}$ радиан

Формулаҳои, ки робитаи функсияҳои тригонометрии як кунҷро ифода мекунанд:

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

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

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

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

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

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