

МАРКАЗИ МИЛЛИИ ТЕСТИИ НАЗДИ
ПРЕЗИДЕНТИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

ИМТИҲОНҲОИ МАРКАЗОНИДАИ ДОХИЛШАВӢ
ДАВРИ ЯКУМ



Китобчаи
ТЕСТ | 2025

Қисми Б.2

Варианти

- ☒ Забони тоҷикӣ
- ☒ Математика
- ☒ География

3

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 додашуда (калима, ибора, ҷумла, формула, функция ва ғайра) аз унсурҳои сутуни рост, ки яктоаш зиёдатиш, 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:	<table style="margin: auto;"> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>☐</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☒</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>☒</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☒</td> </tr> </table>		1	2	3	4	5	A	☐	☒	☐	☐	☐	B	☐	☐	☐	☒	☐	C	☒	☐	☐	☐	☐	D	☐	☐	☐	☐	☒
	1	2	3	4	5																											
A	☐	☒	☐	☐	☐																											
B	☐	☐	☐	☒	☐																											
C	☒	☐	☐	☐	☐																											
D	☐	☐	☐	☐	☒																											

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:	2 6 8
----------	--	--

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 ҶАВОБҲО

- 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 кабинетҳои инфиродиатон гузошта мешавад;
- ҷавобҳои дуруст (калид)-и саволу масъалаҳои тести дар имтиҳон истифодашуда **беғоҳи рӯзи имтиҳон** дар сомонаи Марказ (www.ntc.tj) нашр карда мешаванд;
- аз натиҷаи имтиҳонҳо ба Шумо рӯзи 21-уми июл хабар медиҳанд.

Ба Шумо комёбӣ меҷӯҳем!

1 Дар кадом калима зада дар ҳичои аввал меояд?

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

2 Кадом калимаҳои байти зерин нодуруст навишта шудаанд?

Субҳдам чун Офтоб ояд бурӯн,

Ҳусни зебои Ватан гардад фузӯн. М. Турсунзода

- A) субҳдам, чун
- B) Офтоб, ояд
- C) фузӯн, бурӯн
- D) ҳусн, Ватан

3 Ҳаммаъноҳои калимаи *пиндор*.

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

4 Ибораи рехта (фразеологӣ)-ро нишон диҳед:

- A) биноро дидан
- B) бино кардан
- C) бино мондан
- D) бино сохтан

5 Дар ҷумлаи зерин ибора (таъбир)-и “гарми чақ-чақ будан” чӣ маънӣ дорад?

Вақте ки муллоён бо эшон гарми чақ- чақ буданд, касе бо поёни суфа омада дар сояи чароғ истода Яъқуббойро имо кард... С. Айни

- A) ба коре ҷалб намудан
- B) ривочу рағбат бахшидан
- C) майлу рағбат зоҳир намудан
- D) ба чизе саҳт дода шудан

6 Эълон дар бораи баргузор гардидани “Ҷаласаи ҳисоботию интиҳоботӣ” 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) ду саворон
- B) ду-се мардон
- C) панҷ китобҳо
- D) ҳазор хонанда

8 Дар ибораи *дӯсти вафодор* сифат аз *рӯйи сохт* чӣ гуна аст?

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

9 Ба ҷойи сенуқта нумеративи мувофиқро гузоред:

Ҳушанг падарро як ... гул тақдим кард.

- A) бандча
- B) дарза
- C) даста
- D) қабза

10 Ба ҷойи сенуқта *пеиоянди мувофиқро* гузоред:

... азми дурусту саъйи комил,

Қасро нашавад мурод ҳосил. Саъдии Шерозӣ

- A) Бо
- B) Бе
- C) То
- D) Дар

11 Ҷузъҳои асосии ибораҳои “*дили ноором*” ва “*аспи саманд*” ба кадом ҳиссаи нутқ мансубанд?

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

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

Ҷашии Сада иди қадимтарини тоҷикон мебошад.

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

13 Дар ҷумлаи зерин кадом аъзои он ҷида шудааст?

Тӯй, хурсандӣ, назмаву усул сар шуд. С. Улуғзода

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

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

Баҳор, маро бубухи! Ҳ. Карим

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

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) як навъи ранг, сурхи сиёҳтоб | 1) кӯл |
| B) қойе, ки оби зиёд ҷамъ мешавад | 2) кул(л) |
| C) ҷамъи касе ё чизе, ҳама, тамоми | 3) бур(р) |
| D) содалавҳ, нодон, аблаҳ | 4) бўр |
| | 5) гӯл |

17 Ба қойи сенукта дар ҳар байт ва ё мисраъ зидмаънои калимаи ишорашударо гузоред:

- | | |
|--|-----------|
| A) То кай ба ранги тифлмизочони рӯзгор,
Аз ... шод будану аз <u>кам</u> гиристан. Абдурраҳмони Ҷомӣ | 1) шом |
| B) Ҳоли худ гуфтӣ, бигӯ <u>бисёру</u> ..., ҳар чӣ ҳаст. Бадриддини Ҳилолӣ | 2) беш |
| C) Нестам мисли падарҳои дигар,
Дар бари фарзандҳо ...у <u>сахар</u> . Мирзо Турсунзода | 3) андак |
| D) Ҳамеотх андар ...у <u>нишеб</u> ,
Ҳамезад ба гурзу ба теғу рикиб. 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 созад:

- | | |
|------------|-------------|
| A) булбул | 1) дилафрӯз |
| B) шамъ | 2) гӯё |
| C) чехра | 3) бекас |
| D) парвона | 4) кушод |
| | 5) парсӯхта |

20 Маънои байтҳои Абулқосими Фирдавсро муайян кунед:

- | | |
|--|---|
| A) Чу дӣ рафту фардо наёмад ба пеш,
Мадеҳ хира бар бод авқоти хеш. | 1) Ғайр аз номи неку дар олам чизе дигаре боқӣ нахоҳад монд. Пас, бояд номи некро ба даст орем. |
| B) Ҳунармандро шоду наздик дор,
Ҷаҳон бар бадандеш торик дор. | 2) Касе, ки мехоҳад дар дунё ба хостаҳои дилаш бирасад, бояд аз пайи илму омӯзиш бошад. |
| C) Касе, к-ӯ ҷаҳонро бувад хостор,
Варо дониш ояд, на гавҳар ба кор. | 3) Дар ғами гузаштаву оянда мабошу имрӯзатро ғанимат шумор. |
| D) Ба гетӣ намонад ба ҷуз номи нек,
Ҷар он кас, ки хоҳад саранҷоми нек. | 4) Инсонҳои бохунарро хурсанд куну бо онҳо дӯст бош ва ба зиштниҳодон мавқеу қойгоҳ надох. |
| | 5) Аз гузашти рӯзгор бояд панд бигирему таҷриба ба даст орем ва ҳар рӯз беҳтар аз пеш шавем. |

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

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

2 Маблағи иштирок дар семинар барои як нафар 200 сомонӣ аст. Барои гурӯҳҳо тахфиф пешниҳод карда мешавад: гурӯҳи иборат аз 2 то 5 нафар – 3%, гурӯҳи зиёда аз 5 нафар – 5%. Барои иштирок дар семинар гурӯҳи 7-нафара чанд сомонӣ месупорад?

- A) 1330
- B) 1700
- C) 1900
- D) 1400

3 Барои чанд қимати натуралии m касри

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

касри дуруст аст?

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

Чой барои сиёҳнавис

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

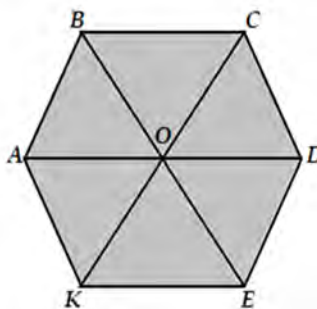
Рақами хатти шино	I	II	III	IV	V	VI
Натиҷа (бо сония)	28,5	24,3	27,8	27,3	28,9	28,0

Варзишгари натиҷаи сеюмро нишондода дар кадом хат шино кардааст?

- A) II
B) V
C) VI
D) III

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

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



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

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

- 7 Қимати ифодаро ёбед:

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

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

Ҷой барои сиёҳнавис

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

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

9 Ҷудокунӣ адади 410 чанд зарбшавандаи содаро дарбар мегирад?

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

10 Дараҷаи бисёраъзогиро муайян кунед:

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

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

11 Кадоме аз ададҳо решаи муодилаи $4 - x^2 = 2x - 4$ аст?

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

12 Дар се синф 79 хонанда ҳаст. Дар синфи дуюм назар ба синфи якум 3 хонанда зиёдтар ва дар синфи сеюм назар ба синфи якум 2 хонанда камтар меҳонад. Дар синфи дуюм чанд хонанда ҳаст?

- A) 29
- B) 31
- C) 26
- D) 24

Ҷой барои сиёҳнавис

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

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

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

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

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

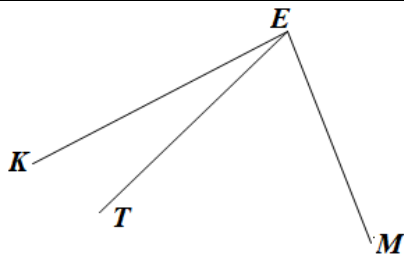
- A) IV
- B) II
- C) I
- D) III

16 Аъзои якуми прогрессияи арифметикий (a_n)-ро ёбед, ки дар он $a_{27} = 7,2$ ва $d = -0,3$ аст.

- A) $-0,6$
- B) 15
- C) $-0,9$
- D) 15,3

17 $\angle KEM = 84^\circ$ ва $\angle KET = 26^\circ$.
Ченаки градусии кунчи MET -ро ёбед.

- A) 110°
- B) 32°
- C) 97°
- D) 58°



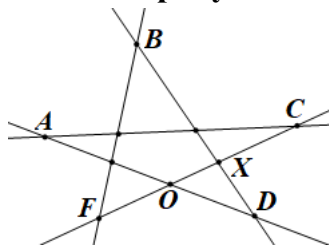
Ҷой барои сиёҳнавис

18 Мувофиқатро муайян кунед:

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

19 Мувофиқатро муайян кунед:

- | | |
|--|----------|
| A) дискриминанти муодилаи $x^2 + 5x + 5 = 0$ | 1) -7 |
| B) ҳосили зарби решаҳои муодилаи $2x^2 + x - 14 = 0$ | 2) 4 |
| C) суммаи решаҳои муодилаи $2x^2 - 8x + 7 = 0$ | 3) 5 |
| D) суммаи коэффитсиентҳои муодилаи $x^2 - 3x + 12 = 0$ | 4) 10 |
| | 5) -12 |

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

- | | |
|---|-----------------|
| A) Хатҳои росте, ки X нуқтаи буриши онҳост. | 1) CF ва AC |
| B) Хатҳои росте, ки нуқтаи O дар онҳо меҳобад. | 2) AO ва AC |
| C) Хатҳои росте, ки ба воситаи нуқтаи B мегузаранд. | 3) AD ва FC |
| D) Хатҳои росте, ки яке аз онҳо аз нуқтаи A ва дигаре аз нуқтаи F гузашта, якдигарро дар нуқтаи C мебуранд. | 4) BD ва CF |
| | 5) FB ва XD |

Чой барои сиёҳнавис

21 Қимати ифодаро ёбед:

$$\sqrt{\frac{1}{-0,16 + 0,2}}$$

Ҷавоб:

22 Суръати мототсикл аз суръати автомобил 20 км/соат камтар аст. Масофаи аз шаҳр то деҳаро мототсикл дар 7 соат ва автомобил дар 5 соат тай мекунад. Суръати мототсиклро ёбед.

Ҷавоб:

23 Дар секунҷаи баробартарафи KLM баландии MN ба $39\sqrt{3}$ м баробар аст. Периметри ин секунҷаро ёбед.

Ҷавоб:



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

Ҷой барои сиёҳнавис

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

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

2 Дар кадоме аз хатҳои мувозӣ шаби қутбӣ кӯтоҳтар аст?

- A) 66° а. ш.
- B) 74,° а. қ.
- C) 83,5° а. қ.
- D) 88,5° а. ш.

3 Гулӯгоҳе, ки укёнухҳои Ором ва Атлантикро пайваст мекунад.

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

4 Дарёи аз ҳама дарозтарини Осиё.

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

5 Нуқтае, ки координатаҳои географии он 20° а. ш. ва 90° т. ғ. аст, дар кадом материк ҷойгир аст?

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

6 Нимҷазираи Лабрадор ба кадом қитъаи олам мансуб аст?

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

7 Масоҳати кадом ҷазира аз ҳама калонтар аст?

- A) Гвинеяи Нав
- B) Хонсю
- C) Шри-Ланка
- D) Тасмания

8 Боғи миллии Салонга дар кадом материк ҷойгир шудааст?

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

9 Нуқтаи канории ғарбии Авруосиё.

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

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

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

11 Неругоҳи барқи обии Сарбанд дар кадом дарё сохта шудааст?

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

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

- A) Ишкошим
- B) Файзобод
- C) Варзоб
- D) Айни

13 Дар кадом ноҳия зичии миёнаи аҳоли бештар аст?

- A) Деваштич
- B) Темурмалик
- C) Рӯдакӣ
- D) Спитамен

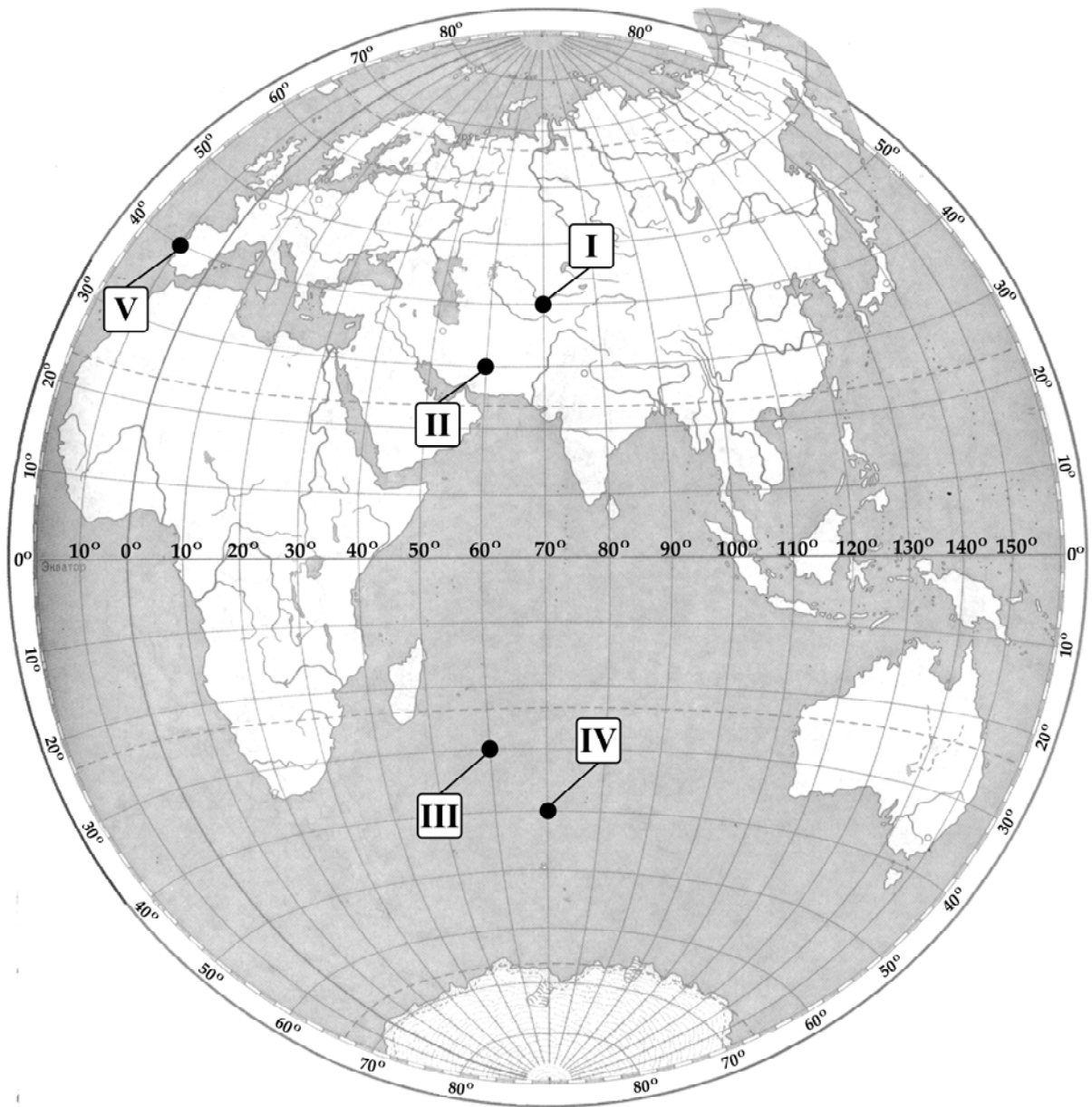
14 Аз ҷиҳати шумораи аҳоли кадом давлат мақоми аввалро ишғол мекунад?

- A) Норвегия
- B) Олмон
- C) Фаронса
- D) Италия

15 Пойтахти Канада.

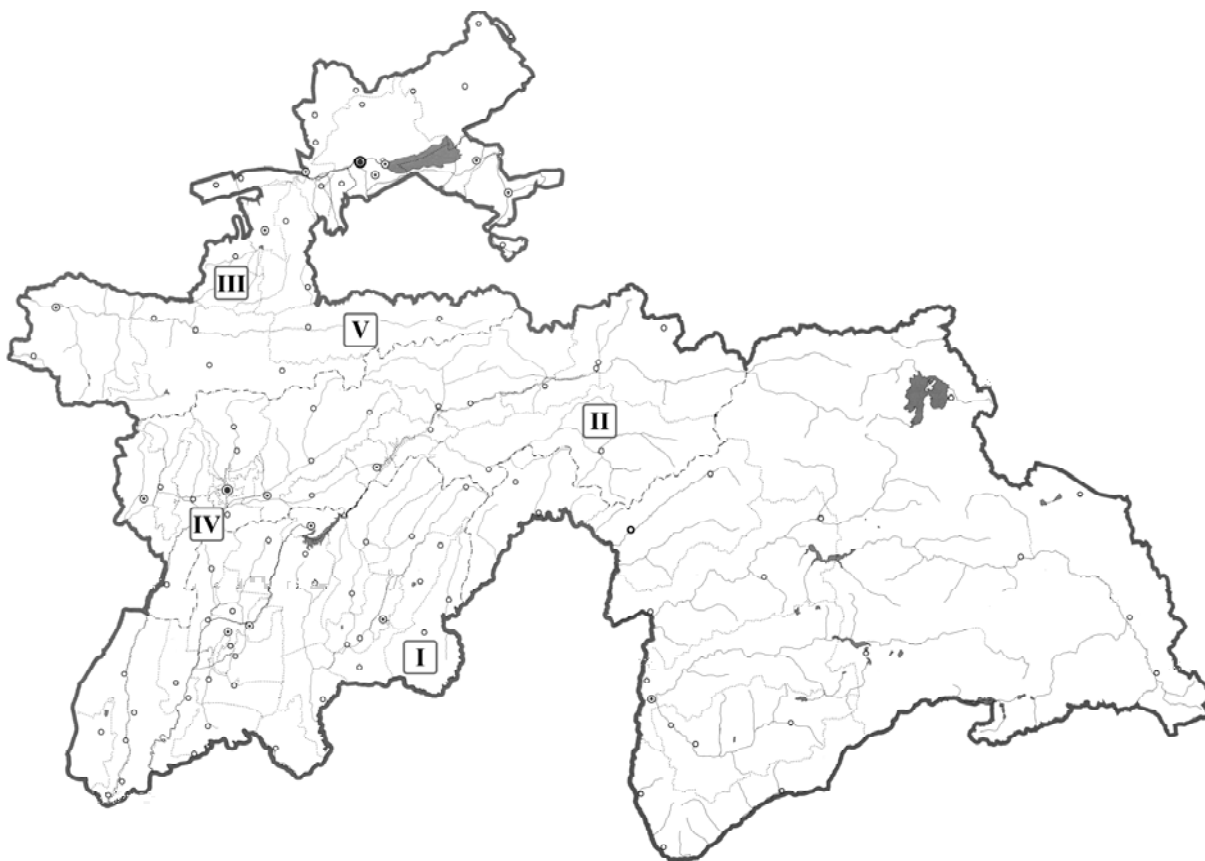
- A) Варшава
- B) Дублин
- C) Веллингтон
- D) Оттава

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



- | | |
|---------------------------|--------|
| A) 30° а. ш. ва 60° т. ш. | 1) I |
| B) 40° а. қ. ва 70° т. ш. | 2) II |
| C) 40° а. ш. ва 70° т. ш. | 3) IV |
| D) 30° а. қ. ва 60° т. ш. | 4) III |
| | 5) V |

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



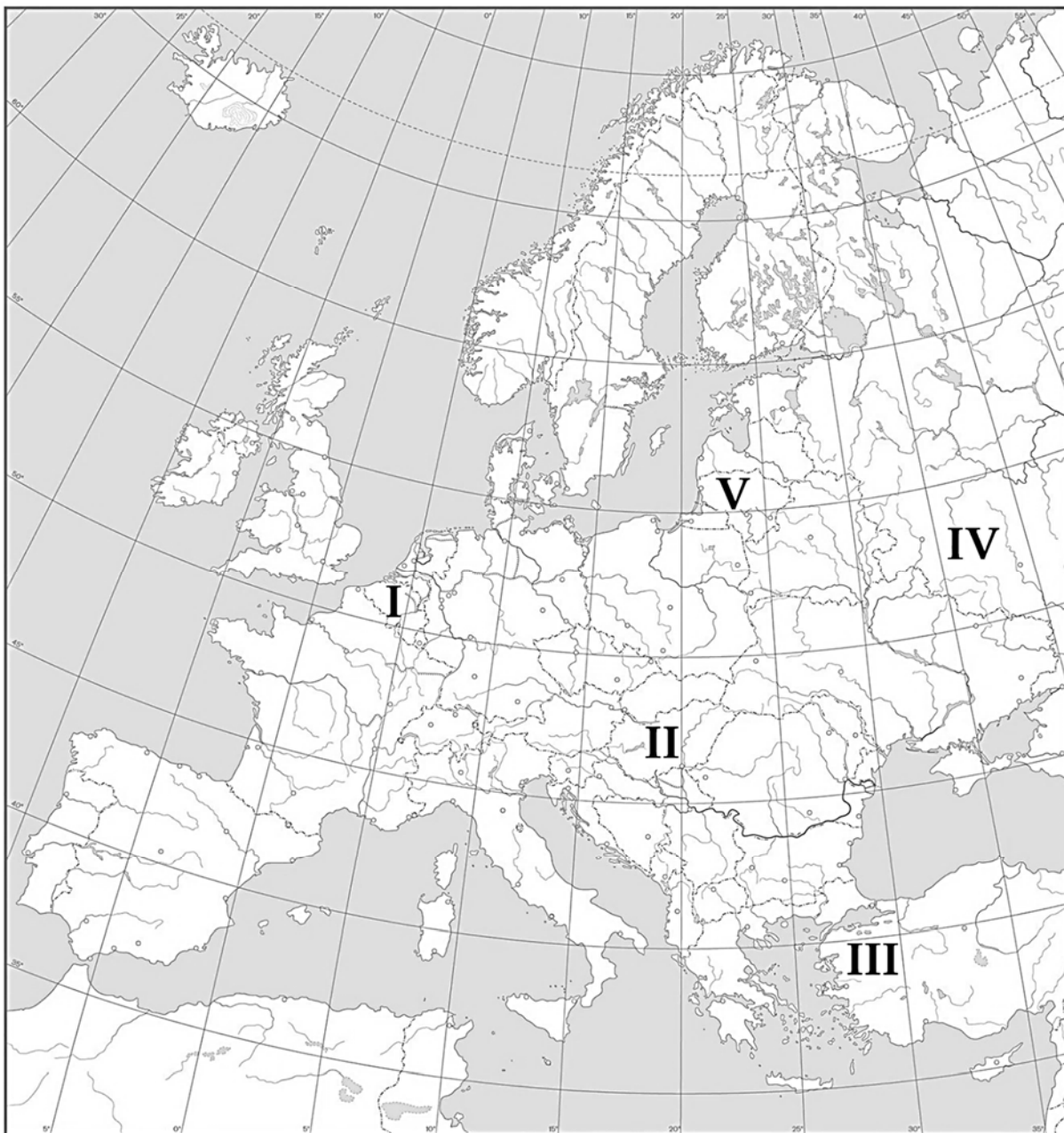
- | | |
|----------------------|--------|
| A) Рӯдакӣ | 1) II |
| B) Шаҳристон | 2) I |
| C) Кӯҳистони Мастҷоҳ | 3) IV |
| D) Сангвор | 4) V |
| | 5) III |

Мувофиқатро муайян кунед:

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

19

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



A) Венгрия

B) Литва

C) Белгия

D) Туркия

1) IV

2) I

3) III

4) II

5) V

20

Миқёси ададии харита 1:10 000 000 аст. Масофаи як сантиметри харита дар маҳал ба чанд километр баробар аст?

Ҷавоб:

21

Агар соати 6.00 ҳарорати ҳаво -7°C , соати 9.00 -2°C , соати 12.00 $+10^{\circ}\text{C}$, соати 15.00 $+14^{\circ}\text{C}$, соати 18.00 $+9^{\circ}\text{C}$, соати 21.00 $+6^{\circ}\text{C}$ ва соати 3.00 -1°C бошад, амплитудои шабонарӯзии ҳаво ба чанд дараҷа баробар мешавад?

Ҷавоб:

АЛГЕБРА

Формулаҳои зарби мухтасар:

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

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 параболани $y = ax^2 + bx + c$:

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

Дарачаҳои дорои нишондиҳандаи ратсионалӣ:

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

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: $S = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n$

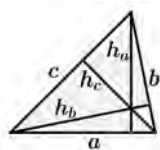
Прогрессияи геометрӣ

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

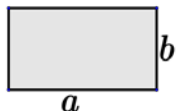
Суммаи кунҷҳои дарунии n -кунҷа: $180^\circ(n - 2)$.



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.



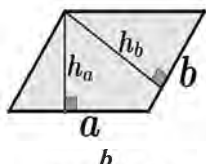
Масоҳати росткунҷа:

$$S = a \cdot b$$



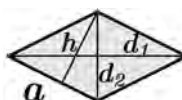
Масоҳати квадрат:

$$S = a^2$$



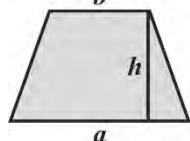
Масоҳати параллелограмм:

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



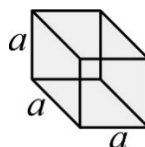
Масоҳати ромб:

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



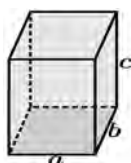
Масоҳати трапетсия:

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



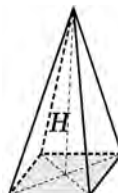
Ҳаҷми куб:

$$V = a^3$$



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 радианӣ кунҷ: $1^\circ = \frac{\pi}{180}$ радиан

Формулаҳои, ки робитаи функсияҳои тригонометрии як кунҷро ифода мекунанд:

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

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

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

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

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

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