# География пәні бойынша олимпиадалық есептерді шығарудың тиімді жолдары

**Географиялық есептер**

**1.Мына сандық масштабтарды атаулы масштаб түрінде жазың.**

***тиімді тәсілі***

**А) 1:10000**
**1м=100см**
**Олай болса, 10000:100=100м ,1 см де 100 м**

**Ә) 1:100000**
**1см де 1км**

**Б) 1:1000000**
**1см де 10км**

**100000см=1км**
**100000:100000=1км**
**1000000:100000=10км**

**1) 1:100**
**1 см де 100 м**

**2)1:1**
**1см де 1 км**

**3)1:10**
**1см де 10км**

## 2. Атаулы масштабты сан масштаб түрінде жазың.

А) 1см де 25м 25м×100=2500 А)1см де 25м
1:2500 1:2500

Ә) 1см де 20км Ә)1 см де 20 км
1км=100000см 1:2000000
20км×100000=2000000
1:2000000

**3.Берілген қашықтық бойынша картаның масштабын табу.**

**А) Жер бетіндегі екі нүктенің арақашықтығы 23,5км. Ал картада 9,4см тең. Картаның масштабы қандай?**

**Шешуі: 23,5:9,4=2,5км**

**1см де 2,5км**

**1 : 250000,0**

**1:250000**

**Ә)15000м арақашықтықты картада 3см орналастырды. Картаның масштабын табың.**

**Шешуі: егер 1500м-ді 3см-ге орналастырған болса, 1см-дің қанша екенін табуымыз керек.**

**Ол үшін 1500:3=500м**

**1см-де 500м**

**Сан масштаб түрінде 1:50000**

**Б) Жер бетінде арақашықтық 340м, ал картада 17см тең. Картаның масштабын табыңдар.**

**340:17=20м**

**1см-де 20м 1:2000**

## 4. Картаның масштабы бойынша арақашықтықты табу.

А) Масштаб 1:200000
Картада арақашықтық 5см-ге тең.
Жер бетіндегі қашықтықты табың.
Шешуі: 1:200000
1см-де 2км
2км·5=10км
Жауабы: 10км

Ә) Екі нүктенің арасы жер бетінде 5000м. Масштаб 1:50000 картадағы қашықтықты табың.
Шешуі: 1:50000
1см-де 500м
5000:500=10см
Жауабы: 10см

**5.Егер картадағы 1см² жер бетінде 1га тең болса онда картаның масштабы қандай болады?**

**1га дегеніміз ауданы 10000м² болатын жер участогы.**

**Мысалы, 100×100=10000м²**

**1см²-1га** **1см²-10000м²**

**1см-100м немесе 1:10000** **1см – 100м**

**6. Егер картаның сандық масштабы 1:200000 тең болса онда осы картадағы 5мм кесінді неше метрге тең?**

**1см де 2000м**

**1мм – 200м**

**5·200=1000м**

**Жауабы:1000м**

**7.Егер масштаб 1:100000 тең болса, 4есе аса ірі атаулы масштабты табыңыз.**

**100000:4=25000**
**1:25000**
**1см – 250м**

**8.Масштабы 1:200000 тең картада ауылдар арасындағы қашықтық 10см бір ауылдан екінші ауылға 5км/ сағ жылдамдықпен жолаушы шықты. Бір ауылдан екінші ауылға жету үшін қанша уақыт керек.**

**1:200000 1см де 2км**

**2км×10=20км**

**20км:5км/сағ =4сағ**

## Белгілі бір нүктенің координатасын анықтау

1) **А Қаласының координатасын анықтау.**

**А қаласы 20-30 градус параллельдің аралығында орналасқан 20градустан А қаласына дейінгі қашықтықты градус есебімен анықтау керек. 20 -30 градус аралығы 10градусқа тең. Оны сызғышпен өлшегенде 27мм. Олай болса 10градус=27мм. Ал 20 градустан А қаласына дейін 14мм. Осы 14мм-дің неше градусқа тең екенін табуымыз керек**

**10° – 27мм** **X=(14мм·10°):27мм=5,18°**

**X – 14мм** **20+5,18=25,18° с.е** **25,18°=25° 6мин 48 сек**

**1°=60**

**0,1=6мин**

**1мин=60сек**

**0,1мин=6сек**

**6·8=48сек**

**2) Жер шары шеңберінің 1градус доғасы қанша км екенін анықтаңыз.**

**Шешуі: 40000:360градус=111км**

**Жауабы: 1°= 111км**

**3)Африканың солтүстігінен оңтүстікке дейін қанша созылып жатқанын. Градус және км есебінде анықта.**

**Солт.шеткі нүктесінің координатасы 37 ° с.е**
**Оңт.шеткі нүктесінің координатасы 35° о.е**
**Екі нүктесінің арақашықтығы 37° с.е +35 о.е= 72° тең**
**72°·111=7992км=8000км**
**Жауабы:72° 8000км**
**Африканың батыстан шығысқа арақашықтығын табу.**
**Батыс шеткі нүктесінің координатасы 16º б.б**
**Шығыс шеткі нүктесінің координатасы 53º ш.б**
**10ºпараллель арқылы өтеді. 10º параллельде 1º доғаның ұзындығы 109км тең.**
**16º б.б + 53º ш.б = 69º**
**69º·109км = 7521км = 7,5км**
**Жауабы: 69° 7,5км**

**4) Қазақстанның солт. шеткі нүктесінің координатасы 55° 26мин с.е**

**Оңт. шеткі нүктесінің координатасы 40° 56мин с.е**

**55°26мин - 40°56 мин=14°30мин=14,5°**

**14,5·111км= 1609,5км=1600км**

**Батыс шеткі нүктесінің шеткі координатасы 46° 30мин**

**Шығыс шеткі нүктесінің координатасы 87° 20мин**

**87°20мин-46°30мин=40°50мин=41º**

**50°паралель арқылы өтеді**

**50° параллельде 1° доғаның ұзындығы - 71,7км оны жуықтағанда -72км**

**41°·72км=2982км=3000км**

## Ауаның көлемін табу

**1.Егер ұзындығы 6м, ені 4м, биіктігі 3м сынып бөлмесіндегі ауаның салмағы қанша болатынын есептеп шығарыңыз.**

**Шешуі: бөлмедегі ауаның көлемін табамыз. $V=a\cdot b\cdot c$**

**$V=3\cdot 6\cdot 4=72м^3$ $1м^3$ ауаның салмағы 1кг 300грамм =1,3кг**

**$72\cdot 1,3=93,6$кг**

**Жауабы: 93,6кг**

**2.Көлемі 200м³ сынып бөлмесінің ауасында + 20 ° температурада қанша грамм су буы болады?**

**1м³ ауада +20° температурада 17 грамм су буы болады**

**200×17=3400г**

**3400г:1000=3,4л** **1000г=1л**

**3. 1 тонна мұхит суынан қанша тұз алуыға болады?**

**1л мұхит суында 35г тұз бар.**
**1т=1000кг=1000л**
**1000×35г=35000г=35кг**

**Жауабы: 35 кг тұз бар.**

**4. Таудың етегінде + 20°, ал шыңында – 16° болса, таудың биіктігі қандай ?**

**Температура 1000 метр биіктікте 6° төмендейді**

**20°-(-16°)=20+16=36°**

**36°:6=6**

**6·1000=6000 м=6 км**

**Жауабы: 6 км**

**5.3 км биіктікте температура -6° көрсетті. Осы кезде Жер бетіндегі қандай болады.?**

**$3 \cdot 6 = 18°$**

**$18 + (-6) = 12$**

**Жауабы: Таудың етегінде t=12°**

**6. Әуежайда температура +24° болды . Ұшақ 9 км көтерілді . Ұшақтың сыртында температура қанша градус болады ?**

**9 км = 9000 м**

**9000:1000=9**

**9·6=54**

**24°-54°= -30°**

**Жауабы:-30°**

**7. Барометр тау етегінде 740 мм, ал тау басында 440мм көрсетсе таудың биіктігі табың?**

**740- 440= 300**

**300·10=3000 м**

**Әрбір 10м биіктікте қысым 1 мм кемиді**

**8. Таудың етегінде қысым 750мм болса , биіктігі 4 км таудың басында қысым қанша болады**

**4 км= 4000м**

**4000:10=400**

**750-400=350мм**

**Жауабы: Таудың басында 350мм**

**9. Мәскеу қаласының атмосфералық қысымы 748мм болса мұхит деңгейімен салыстырғанда оның биіктігі қандай?**

**Шешуі: (760-748)х10=120мм**

**Мұхит деңгейінде биіктік 0 м , бұл қалыпты қысым 760мм болады.**

**10. Егер елде жыл басында 12560 мың адам өмір сүрсе, жыл ішінде 118 мың адам дүниеге келсе, ал өлгендер 7,5 ‰-ні құраса , ел халқының саны жыл соңында қанша болатындығын есептеңіз.**

**Шешуі: 7,5‰ қанша адам болатынын табу керек**

**12560000 ---- 1000‰**

**X ---- 7,5‰**

**X = (12560000·7,5) : 1000= 12560·7,5=94200 адам**

**Табиғи өсім 118000 -94200=23800 адам**

**Жылдың соңында 12560000+23800 = 12583800=12583,8 мың = 12584 мың**

**12. Халықтың жылдық табиғи өсу мәнін промильмен есептеңіз. Бір жылда туған адамдардың саны 18500 , өлгендер саны 13200 , тұрғын халық саны 1596 мың адам**

**Шешуі: Табиғи өсім 18500-13200= 5300 адам**

**1/1000 = 1 ‰**

$$K = \frac{N}{X} \cdot 1000‰$$

**K= (5300 x 1000):1596000=5300:1596=3.3**

**K –коэфициент**

**N –табиғи өсім**

**X – халық саны**

**Жауабы: 3,3 ‰**

**12. Елдегі өлім жетім коэффициентін анықтаңыз. Жыл бойында туылған адамдардың саны 760, табиғи өсу 4,2‰ ал халықтың саны 52730 адам**

**К=(760·1000):52730 =76000 : 52730= 14,4 ‰**

**14,4- х = 4,2**

**Х=14,4 – 4,2 = 10,2 ‰**

**Жауабы: Өлім-жітім коэффициенті -10,2 ‰**

**13. Жылдың аяғындағы елдегі тұрғын халықтың санын анықтау қажет , ол жылдың басында 10480 мың адам болды , Бір жыл ішінде елде 112 мың адам туылды , ал өлім- жітім - 9,1 ‰**

**Шешуі: 9,1‰ қанша адамды құрайды**

**10480000 ---- 1000‰**

**X ------ 9,1‰**

**X= (112000·9,1):1000=95368 адам**

**112000 – 95368 = 16732 адам**

**10480000+16732=10496,7мың адам**

**14. Халықтың орташа тығыздығын табу үшін, халық санын жерінің аумағына бөлеміз. Қазақстандағы халықтың орташа тығыздығын табың.**

**Т=Х/А**

**Т=17 млн : 2,7млн= 6,2 = 6 адам**

**15. Халықтың жұмыссыздық денгейін анықтайтын формула.**

**Ж/ЭБХ · 100%**

**Ж – Жұмыссыздық**

**ЭБХ – Экономикаға белсенді халық**

**Қазақстанның Оңтүстігінде ЭБХ = 3560**

**Ал жұмыссыздық 260 адам.**

**Жұмыссыздық денгейін табың.**

**(260 : 3560) · 100% = 7,3 %**

**Тереңдікке байланысты**

**1)Егер жер бетінде температура 20° болса 363метр тереңдікте температура қанша болады. Шартты түрде әрбір 33м тереңдікте температура 1° жоғарылайды.**

**363:33=11**

**11·1градус=11°**

**11° + 20° = 31°**

## Сағаттық белдеулерге арналған есептер

**Жер шары 24 сағаттық белдеулерге бөлінген.**
**Дөңгелек шардың ішкі бөлігі 360°қа тең.**
**Бір сағаттық белдеуді табу үшін 360:24=15°**
**1сағат = 15°**
**1сағат = 60мин**
**60мин : 15° = 4мин**
**1)2-ші сағаттық белдеуде орналасқан Мәскеу қаласында сағат 23:00 болса, 5-ші сағаттық белдеуде орналасқан Астана қаласында сағат қанша болады?**
**Шешуі: 5-2=3**
**23сағ + 3сағ = 26сағ**
**26 -24 = 2сағ**
**Жауабы: сағат түнгі 2:00**

**2)Шығыс бойлықта орналасқан Алматы қаласында сағат 12:00 болғанда**
**Батыс бойлықта орналасқан Вашингтон қаласында сағат қанша болады.**
**Шешуі:**
**1) Алматы, Вашингтон қалаларының координатасын табу керек.**
**2)Олардың арақашықтығын табамыз.**
**3)Шыққан санды 15°қа бөлеміз.**
**4)Уақытты табу керек.**
**Шешуі: Вашингтонның координатасы 77° б.б**
**Алматының координатасы 76° ш.б**
**76+77=153°**
**153° : 15 = 10,2сағ**
**10,2сағ = 10сағ 12мин**
**12:00 - 10сағ 12мин = 1сағ 48мин**
**Жауабы: сағат түнгі 1сағ 48 мин**

**3)Егер 32° ш.б орналасқан Анкара қаласында сағат 9сағ 56мин, 78° ш.б орналасқан Нью-Дели қаласында сағат қанша болады.**

**78° - 32° = 46°**

**46°· 4мин = 184 мин**

**184мин : 60=3сағ 4мин**

**9сағ 56мин +3сағ 4мин= 13 сағ**