



Ta'limni rivojlantirish
respublika ilmiy-metodik
markazi

Xalqaro tadqiqotlarda o'quvchilarning tabiiy-ilmiy savodxonlik ko'nikmalari



Jumaniyazov Amirbek Umarbekovich
Sirdaryo viloyati pedagogik mahorat markazi
fizika va astronomiya fani metodisti



Xalqaro baholash dasturlari
o'quvchilarning maktabda egallagan
bilimlarini real hayotiy vaziyatlarda
qo'llay olish qobiliyatini baholaydi

MAQSAD VA MAZMUN

TIMSS

Xalqaro ta'lim natijalarini baholash assotsiatsiyasi (IEA) tomonidan amalga oshiriladi. U 4 va 8-sinf o'quvchilarining matematika va tabiiy fanlar bo'yicha bilimlarini baholaydi. Tabiiy fanlar yo'nalishida kognitiv sohalar (bilim, qo'llash va tahlil) bo'yicha topshiriqlar beriladi, bu orqali oq'uvchilarning ilmiy tadqiqot ko'nikmalari shakllantiriladi.

PISA

Iqtisodiy hamkorlik va rivojlanish tashkiloti (OECD) tomonidan o'tkaziladi. U 15 yoshli o'quvchilarning o'qish, matematika va tabiiy fanlar bo'yicha savodxonligini tekshiradi. Tabiiy fanlar yo'nalishida o'quvchilarning ilmiy fikrlash, muammolarni hal qilish, ma'lumotlarni tahlil qilish va xulosalar chiqarish ko'nikmalariga e'tibor qaratiladi. PISA topshiriqlari hayotiy kontekstga asoslangan bo'lib, o'quvchilarning tabiiy hodisalarni tushunish va izohlash qobiliyatini sinaydi

Tabiiy fanlar ko'nikmalarini shakllantirish yo'llari

1. Topshiriqlar orqali amaliy ko'nikmalar rivojlantirish
2. O'quv dasturlarini muvofiqlashtirish
3. O'qituvchilar va o'quvchilar tayyorligi
4. Ilmiy savodxonlikni baholash



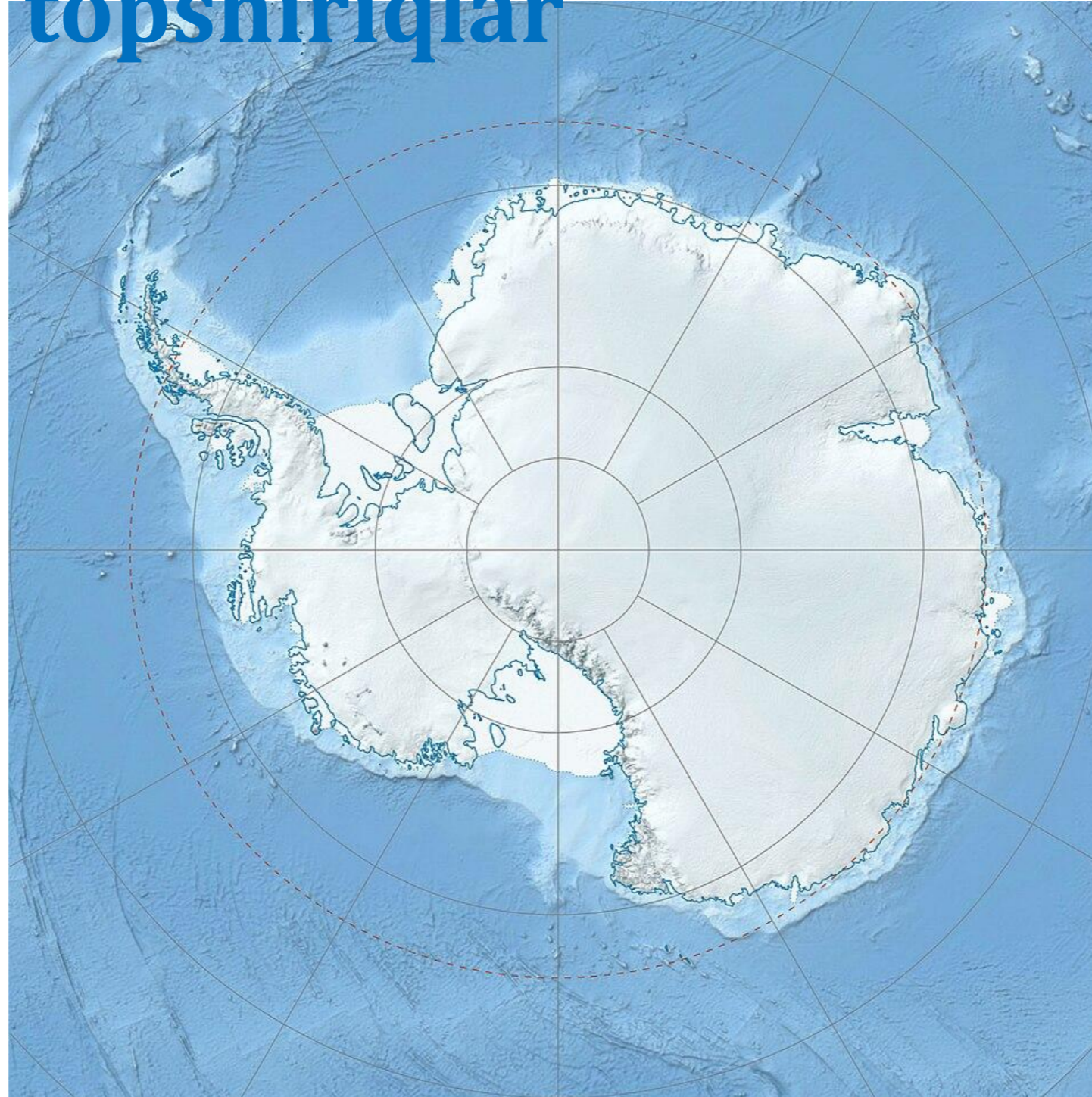


1. PISA va TIMSSda topshiriqlar o'quvchilarni tabiat hodisalarini kuzatish, tasniflash, tahlil qilish va xulosalar chiqarishga undaydi.

2. Metodik qo'llanmalar va to'garak mashg'ulotlari orqali o'quvchilarning savodxonligini oshirish, bo'shliqlarni aniqlash va xalqaro tadqiqotlarga tayyorlashni amalga oshirish muhim.

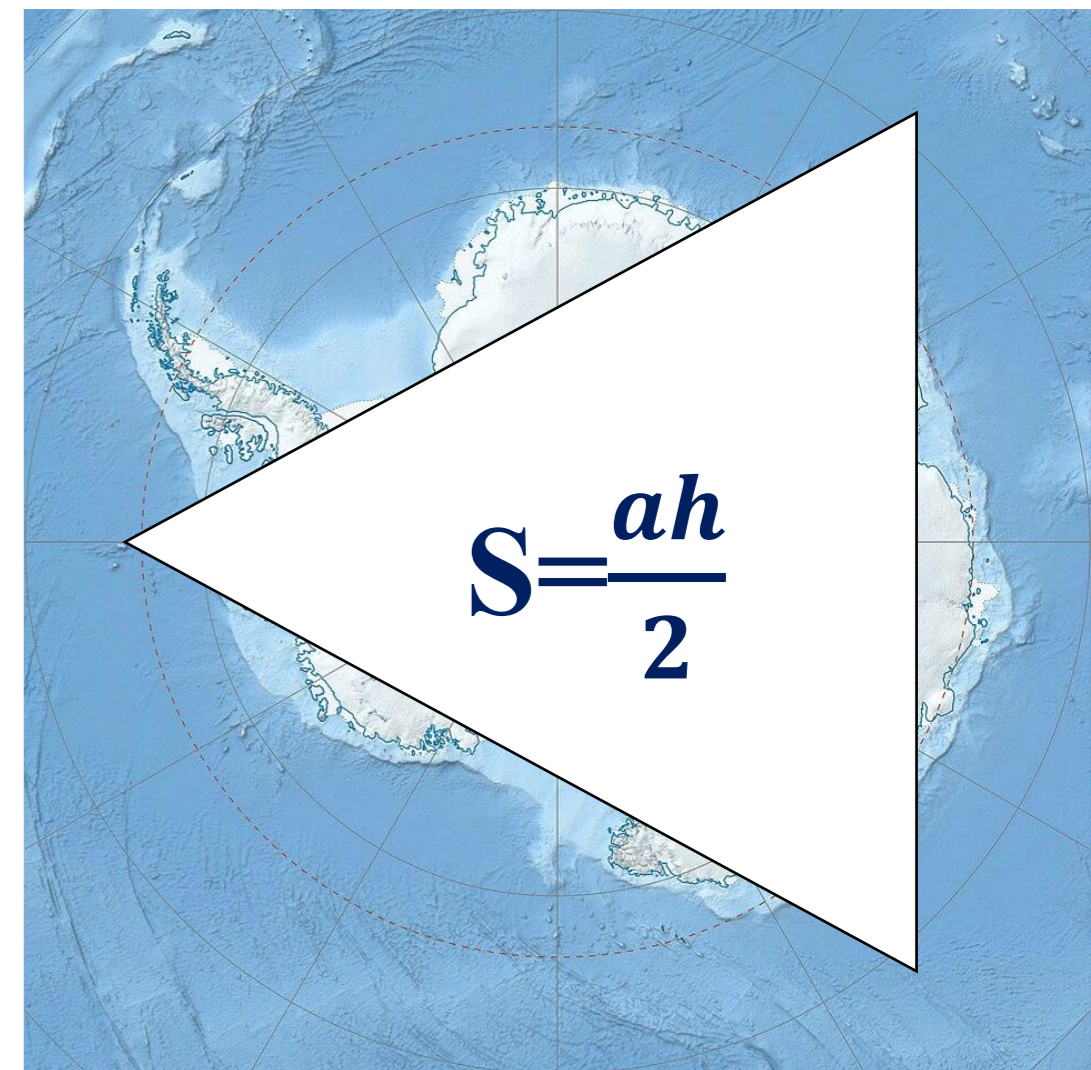
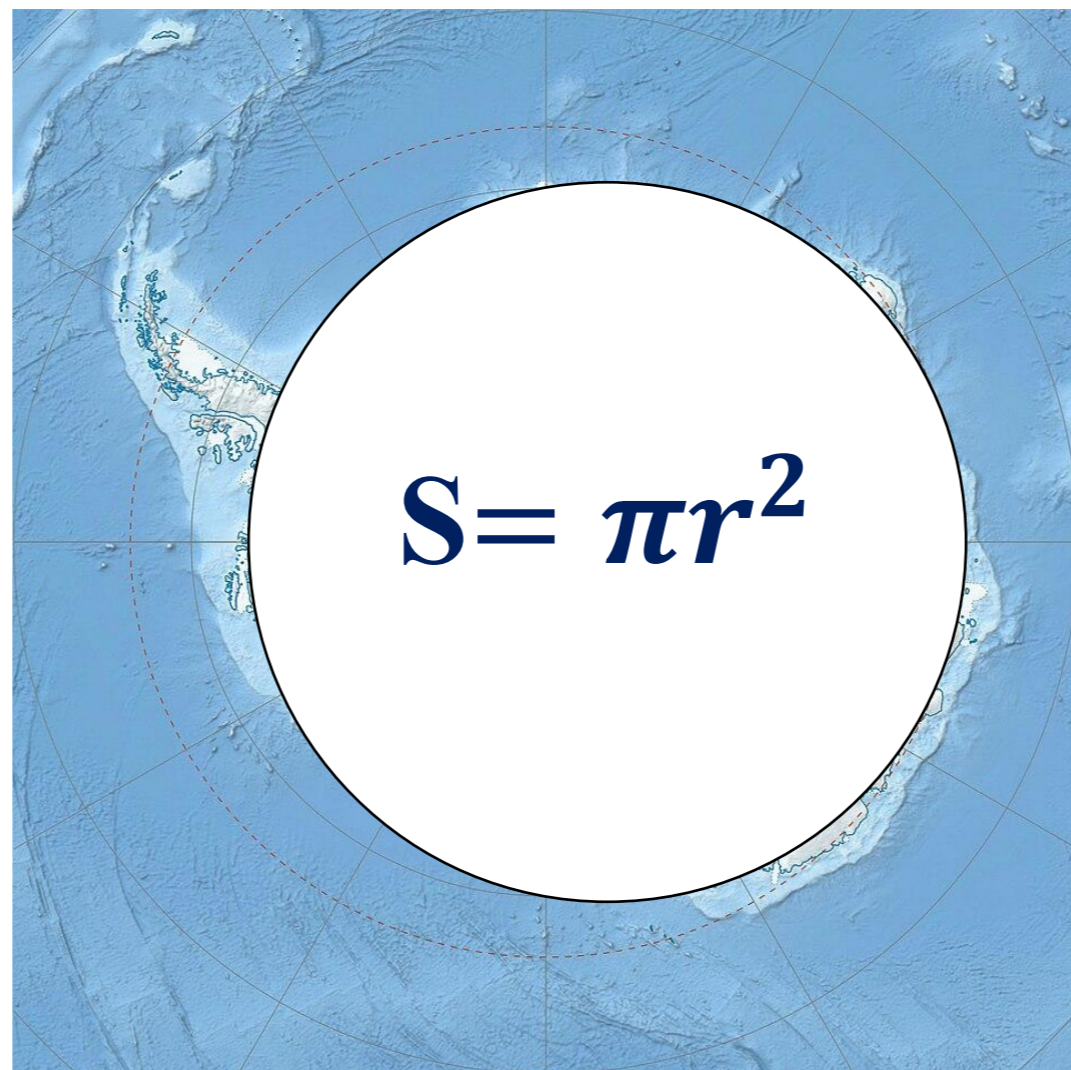
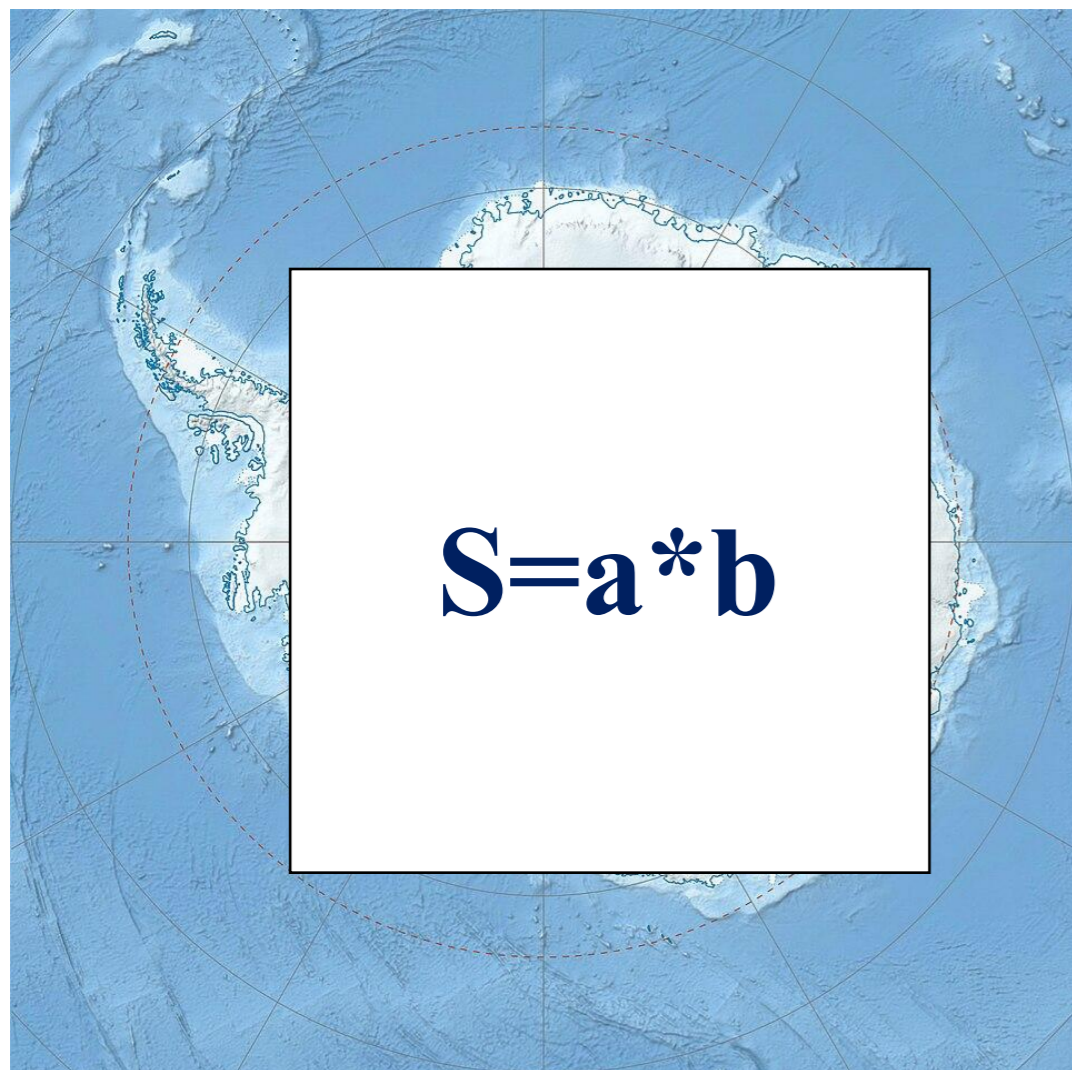
3. Tadqiqotlar o'quvchilarning ma'lumotlarni talqin qilish, ilmiy hodisalarni izohlash va kreativ fikrlash ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Na'munaviy topshiriqlar

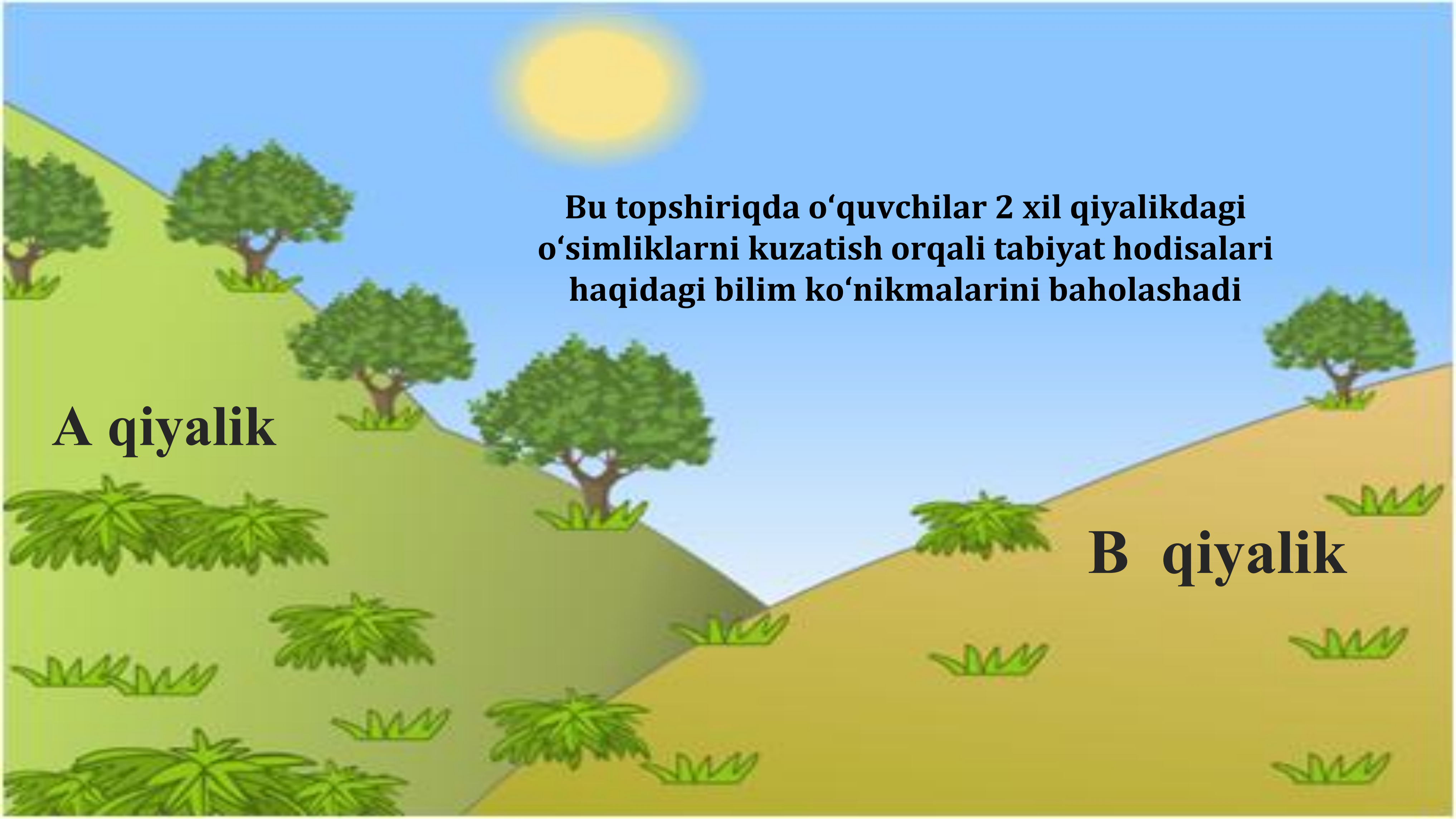


**Antarktida qit'asining o'rtacha maydoni
qancha**





Antarktida qit'asining o'rtacha maydoni hisoblashda o'quvchilarning kreativ fikrlashlari orqali yuqoridagi yechimlarga ega bo'lishgan

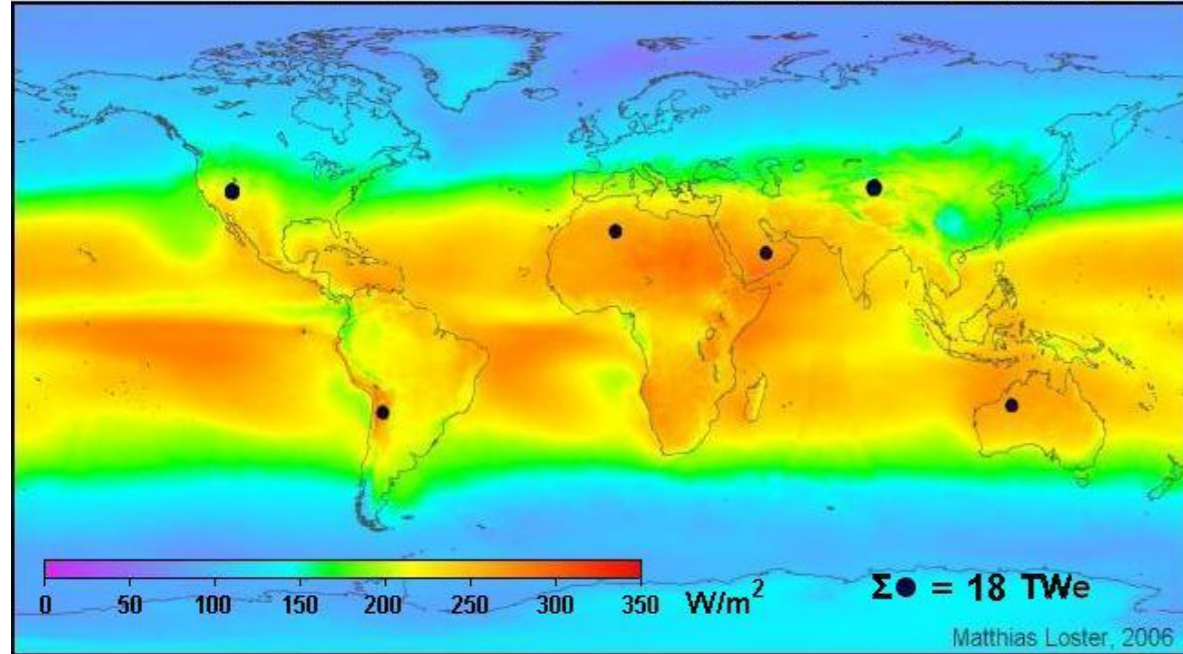


Bu topshiriqda o'quvchilar 2 xil qiyalikdagi o'simliklarni kuzatish orqali tabiyat hodisalari haqidagi bilim ko'nikmalarini baholashadi

A qiyalik

B qiyalik

Ushbu tadqiqot doirasida o'quvchilar ma'lum vaqt oralig'ida uchta ekologik omilni o'lchaydilar



1. Quyosh radiatsiyasi: ma'lum joyga qancha quyosh nuri tushishi

2. Tuproq namligi: ma'lum bir joyda tuproq qanchalik nam



3. Yomg'ir: ma'lum bir joyga qancha yomg'ir yog'ishi

Ba'zi shaharlarda trolleybuslar bor, ular elektr dvigatel bilan harakatlanadi, bunday elektr dvigatel uchun kuchlanish zarur. Elektr energiyasi qazib olinadigan yoqilg'idan foydalanadigan elektr stantsiyasi tomonidan ta'minlanadi.

Shaharda trolleybuslardan foydalanish tarafdorlari bu avtobuslar atrof-muhitning ifloslanishiga hissa qo'shmasligini aytishadi. Bu tarafdorlar to'g'rimi? Javobingizni tushuntiring.



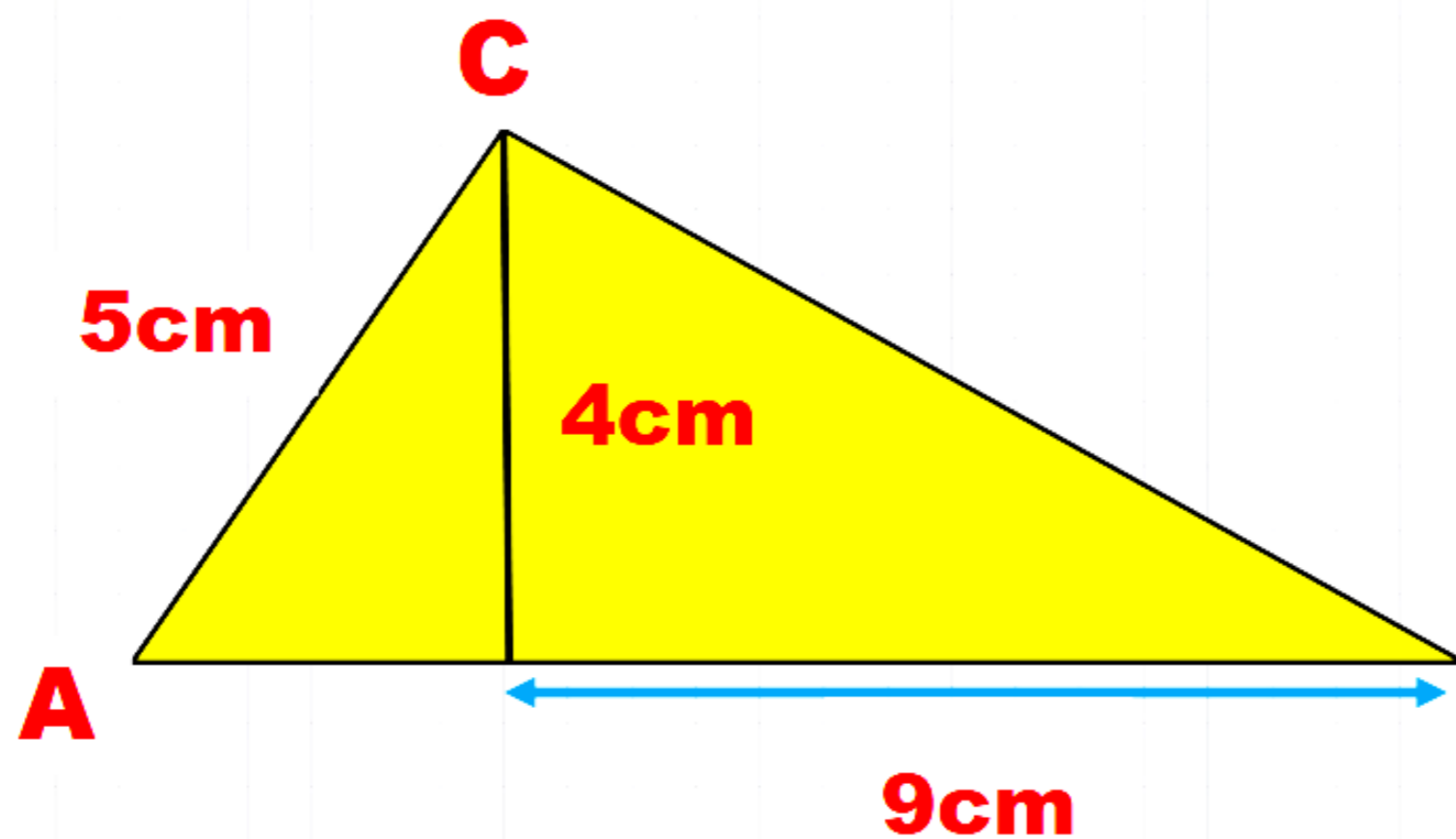
Yo'q, chunki elektr stansiyasi atrof-muhitning ifloslanishiga kam sabab bo'ladi.

Ha, lekin bu faqat shaharning o'ziga tegishli

Matematik savodxonlik

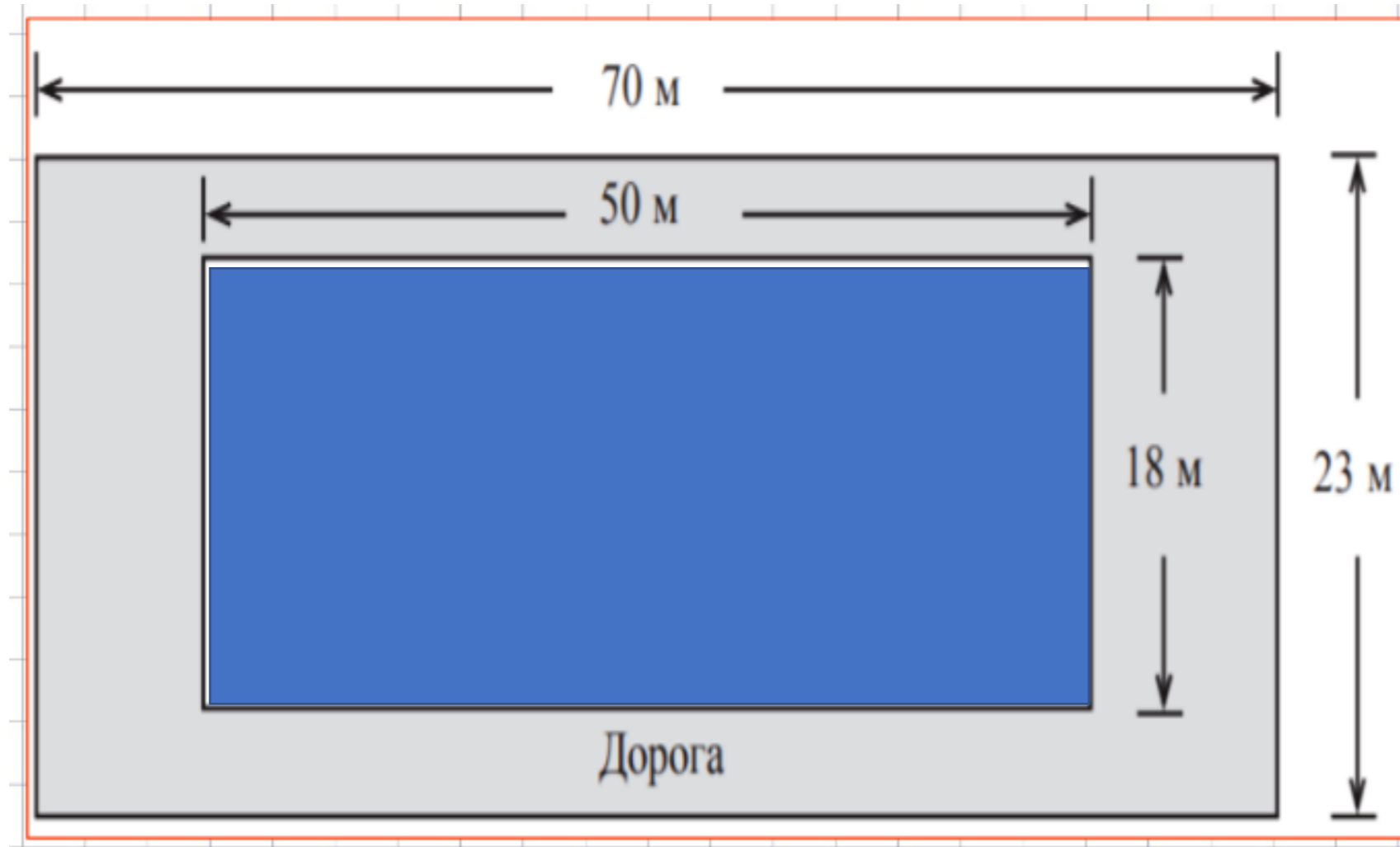
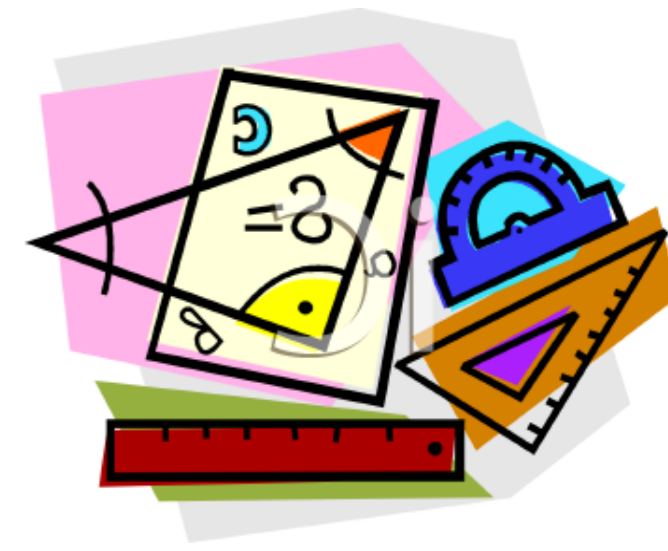


Savol: ABC uchburchak maydoni nimaga teng?



- ✓ A 18 cm^2
- B 24 cm^2
- C 28 cm^2
- D 36 cm^2

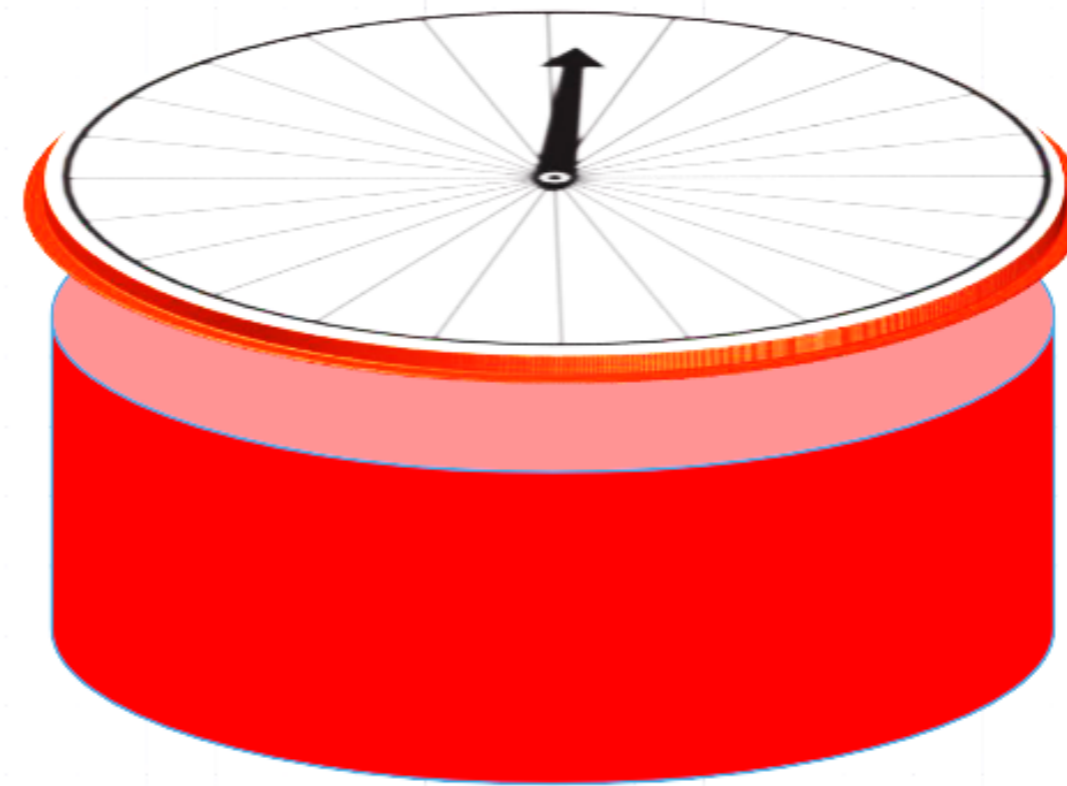
Savol: To'g'ri burchakli suzish havzasining atrofida sayr qilish yo'laklari chizmada ko'rsatilgan. Chizmada berilgan ma'lumotlardan foydalanib, shu yo'lakning yuzini toping.



- A **100 m²**
- B **161 m²**
- C **710 m²** ✓
- D **1610 m²**

Savol: Rasmda aylanma baraban tasvirlangan, u 24 ta teng sektorlarga ajratilgan. Agar strelkani aylantirganda, uning yoʻnalishi shu sektorlarning birida toʻxtashi mumkin. Bu aylanma barabanning $\frac{1}{8}$ qismi koʻk rangda, $\frac{1}{24}$ qismi yashil rangda, $\frac{1}{2}$ qismi sariq rangda, $\frac{1}{3}$ qismi qizil rangda. Agar strelkani aylantirsak eng kichik ehtimollik bilan qaysi sektorda toʻxtashi mumkin?

- | | | | |
|----------|-------------|----------|------------|
| A | koʻk rang | C | sariq rang |
| B | yashil rang | D | qizil rang |



Odatda, pingvin juftligi har yili ikkita tuxum ishlab chiqaradi. Odatda ikkita tuxumdan kattaroq jo'ja tirik qoladi.

Rokxopper pingvinlari bilan birinchi tuxumning vazni taxminan 78 g ni tashkil qiladi ikkinchi tuxum esa taxminan 110 g. Ikkinchi tuxum taxminan necha foizga og'irroq?



**Etiboringiz uchun
rahmat!**

