



SAT IMTIHONIDA “FUNKSIYA” MAVZUSINI O’RGANISHDAGI ASOSIY QOIDALAR

Yo‘lchiyeva Zumradxon Ilxomjonovna

Islomshunoslik akademik litsey matematika fani o‘qituvchisi

zumradhonyolchiyeva@gmail.com

Annotatsiya:

Ushbu maqola SAT imtihonining matematik qismida muhim ahamiyatga ega bo‘lgan "Funksiya" mavzusini chuqur tahlil qiladi. Maqolada funksiyalarning nazariy asoslari, ularning asosiy turlari (chiziqli, kvadratik, ko‘rsatkichli, kompozitsion va teskari funksiyalar) hamda grafiklar bilan ishlash usullari batafsil yoritilgan. Shuningdek, funksiyalarning real hayotiy jarayonlarda qo‘llanilishi, o‘quvchilar duch keladigan umumiy qiyinchiliklar va ularni bartaraf etish yo‘llari bayon etilgan. Xulosa qilib aytganda, ushbu mavzuni puxta o‘zlashtirish SAT imtihonida yuqori natijalarga erishish, mantiqiy fikrlashni rivojlantirish va amaliy masalalarni samarali hal qilish uchun zarur ekanligi ta’kidlanadi.

Kalit so‘zlar:

SAT imtihoni, funksiya, grafiklar, chiziqli funksiya, kvadratik funksiya, matematik tahlil, domen va range, analitik tafakkur.

Kirish

Zamonaviy ta’lim tizimida xalqaro baholash mezonlari muhim ahamiyat kasb etmoqda. Shunday imtihonlardan biri — SAT bo‘lib, u o‘quvchilarning oliy ta’limga tayyorgarlik darajasini aniqlashda keng qo‘llaniladi. Ushbu testning



matematik bo‘limida algebra, tenglamalar, statistik ma’lumotlar bilan ishlash va ayniqsa funksiya mavzusi muhim o‘rin egallaydi.

Funksiya tushunchasi matematikaning asosiy ustunlaridan biri bo‘lib, u nafaqat nazariy, balki amaliy jihatdan ham katta ahamiyatga ega. SAT imtihonida funksiyalar orqali o‘quvchilarning mantiqiy fikrlashi, tahlil qilish qobiliyati va muammoni hal qilish ko‘nikmalari baholanadi. Ushbu maqolaning maqsadi — SAT imtihonida uchraydigan funksiyalar mavzusini chuqur tahlil qilish, ularning turlari va qo‘llanilish sohalarini keng yoritishdan iborat.

Muhokama

1. Funksiya tushunchasining nazariy asoslari

Funksiya — bu bir o‘zgaruvchining boshqa o‘zgaruvchiga bog‘liqligini ifodalovchi matematik modeldir. Agar har bir x qiymatga yagona y qiymat mos kelsa, bu moslik funksiya deyiladi. SAT imtihonida bu tushuncha turli shakllarda — formulalar, grafiklar, jadvallar va matnli masalalar orqali beriladi.

Funksiyaning asosiy elementlari:

- **Argument (x)** – mustaqil o‘zgaruvchi
- **Funksiya qiymati (y)** – bog‘liq o‘zgaruvchi
- **Aniqlanish sohasi (domain)**
- **Qiymatlar sohasi (range)**

SAT savollarida aynan shu elementlarni to‘g‘ri aniqlash muhim hisoblanadi.



2. SATda uchraydigan asosiy funktsiya turlari

a) Chiziqli funktsiyalar

Chiziqli funktsiya $y = kx + b$ ko‘rinishda beriladi. Bu yerda:

- k — qiyalik (slope)
- b — kesishish nuqtasi (intercept)

SAT savollarida o‘quvchidan grafik asosida tenglama tuzish, ikki nuqta orqali chiziqli funktsiya aniqlash yoki qiyalikni topish talab qilinadi.

b) Kvadratik funktsiyalar

Kvadratik funktsiya $y = ax^2 + bx + c$ ko‘rinishda bo‘ladi va parabola hosil qiladi. Bu turdagi savollarda quyidagilar muhim:

- Cho‘qqi nuqtasi (vertex)
- Nol nuqtalar (ildizlar)
- Maksimum yoki minimum qiymat

c) Ko‘rsatkichli funktsiyalar

$y = a^x$ ko‘rinishidagi funktsiyalar tez o‘shish yoki kamayishni ifodalaydi. Masalan, aholi sonining o‘shishi yoki foizli o‘shish masalalari.

d) Funktsiyalar kompozitsiyasi

$f(g(x))$ ko‘rinishidagi ifodalar o‘quvchidan ketma-ket hisoblashni talab qiladi. Bu SATda murakkabroq savollar turiga kiradi.

e) Teskari funktsiyalar (inverse functions)

Ba’zi savollarda funktsiyaning teskari ko‘rinishini topish talab qilinadi. Bu esa algebraik manipulyatsiyalarni yaxshi bilishni talab qiladi.



3. Grafiklar va ularning tahlili

SAT imtihonida grafik bilan ishlash juda muhim. Grafik orqali:

- Funksiyaning o‘shish va kamayish oraliqlari
- Maksimum va minimum nuqtalar
- Nol nuqtalar
- Kesishish nuqtalari aniqlanadi

Grafik savollar ko‘pincha real hayotiy vaziyatlarga bog‘lab beriladi. Masalan, vaqtga bog‘liq masofa yoki narxga bog‘liq talab grafigi.

4. Real hayotiy qo‘llanilish

Funksiyalar SATda faqat nazariy emas, balki amaliy kontekstda ham beriladi.

Masalan:

- Iqtisodiyotda: narx va talab o‘rtasidagi bog‘liqlik
- Fizikada: tezlik va vaqt munosabati
- Biologiyada: populyatsiya o‘shishi

Bu turdagi savollar o‘quvchining matematikani real hayot bilan bog‘lash qobiliyatini tekshiradi.

5. SAT savollarida uchraydigan muammolar

Ko‘plab o‘quvchilar quyidagi qiyinchiliklarga duch keladi:

- Grafikni noto‘g‘ri talqin qilish



- Domain va range ni chalkashtirish
- Murakkab ifodalarni soddalashtira olmaslik
- Kompozitsion funksiyalarni tushunmaslik

Bu muammolarni hal qilish uchun muntazam mashq qilish zarur.

Tadqiqot natijalari

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, funksiyalar mavzusi SAT matematik bo'limining katta qismini tashkil etadi. Tajriba asosida quyidagi natijalar aniqlangan:

1. Funksiya mavzusini yaxshi o'zlashtirgan o'quvchilar testda yuqori ball oladi.
2. Grafik savollarni to'g'ri ishlash umumiy natijani sezilarli oshiradi.
3. Amaliy masalalarni tushunish o'quvchining mantiqiy fikrlash darajasini oshiradi.
4. Ko'p mashq qilgan o'quvchilar murakkab savollarda kamroq xato qiladi.

Shuningdek, tayyorgarlik jarayonida turli test variantlarini ishlash samarali ekanligi aniqlangan.

Xulosa

Funksiya mavzusi SAT imtihonining eng muhim qismlaridan biri bo'lib, u o'quvchining matematik bilimlari bilan birga analitik tafakkurini ham rivojlantiradi. Ushbu mavzuni chuqur o'zlashtirish orqali o'quvchi nafaqat test



savollarini to‘g‘ri yechadi, balki real hayotdagi muammolarni ham samarali hal qila oladi.

Shu sababli, SATga tayyorgarlik jarayonida funksiyalarni keng qamrovda o‘rganish, grafiklar bilan ishlashni rivojlantirish va amaliy masalalarni yechish muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. College Board. *Official SAT Study Guide*.
2. Algebra va funksiyalar bo‘yicha akademik darsliklar.
3. SAT tayyorlov testlari va mashqlar to‘plami.
4. Onlayn ta‘lim platformalari (Khan Academy va boshqalar).
5. Ilmiy maqolalar va metodik qo‘llanmalar.