

3-BOB BO'YICHA ASOSIY MA'LUMOTLAR

YAXLITLASH

Miqdorni yaxlitlash bu uning berilgan aniqlik darajasiga mos qiymatini topishdir.

Natural sonlarni/o'nli kasrlarni belgilangan xonagagacha yaxlitlash qoidalari

- 1) Belgilangan xonadagi raqamga qarang.
- 2) So'ng bu raqamning o'ng tomonidagi raqamga qarang. Agar bu raqam 5 yoki undan katta bo'lsa, sonni ko'pi bilan yaxlitlang. Agar bu raqam 5 dan kichik bo'lsa, sonni kami bilan yaxlitlang.

Misollar:

Natural sonlarni belgilangan xonasigacha yaxlitlash

$34\,267 = 34\,000$ (eng yaqin mingliklargacha yaxlitlangan)

Sonni yuzlar xonasigacha yaxlitlashga misol keltiring.

O'nli kasrlarni verguldan keyingi belgilangan xonasigacha yaxlitlash

$6,0784 = 6,08$ (verguldan keyingi 2 ta xonagacha yaxlitlangan)

Sonni verguldan keyingi 1 ta xonagacha yaxlitlashga misol keltiring.

Ahamiyatli raqamlarni aniqlash qoidalari

- 1) Barcha noldan farqli raqamlar ahamiyatlidir.
- 2) Noldan farqli raqamlar orasidagi nollar ahamiyatlidir.
- 3) Ixtiyoriy sonning oxiridagi nollar ahamiyatli raqam bo'lishi yoki bo'lmasligi bu son qanday yaxlitlanishiga bog'liq.
- 4) Ixtiyoriy o'nli kasr uchun noldan farqli birinchi raqamdan oldingi barcha nollar ahamiyatli raqam emas.
- 5) Ixtiyoriy o'nli kasr uchun noldan farqli birinchi raqamdan keyingi barcha nollar ahamiyatli raqamdir.

Sonni ahamiyatli raqamgacha yaxlitlash qoidalari

- 1) Chapdan o'ngga tomon belgilangan ahamiyatli raqamni toping.
- 2) Shu raqamning o'ng tomonidagi raqamga qarang. Agar bu raqam 5 yoki undan katta bo'lsa, sonni ko'pi bilan yaxlitlang. Agar bu raqam 5 dan kichik bo'lsa, sonni kami bilan yaxlitlang.

Misol:

$0,020\,47 = 0,0205$ (3 ta a.r. gacha yaxlitlangan). Yana ikkita misol keltiring.

CHAMALASH

Chamalash — son yoki o'lchovning yaxlitlangan qiymatini topish jarayoni.

Chamalash usullari

a) Sonlarda

- 1) Sonlarni yaxlitlang.
- 2) Guruh qiyamatni qo'llang.

b) O'lchovlarda

- 1) Andoza (etalon) o'lchovlardan foydalaning.
- 2) Bo'laklash-yig'ish (dekompozitsiya-rekompozitsiya) usulini qo'llang.

Natijaviy aniqlik

Sonli hisoblashlarda natijaviy aniqlik oraliq qiymatlarni har xil aniqlik darajasida yaxlitlashda kelib chiqishi mumkin. Agar yakuniy javob 3 ta a.r. gacha yaxlitlanishi kerak bo'lsa, u holda oraliq qiymatlarni kamida 4 ta a.r. gacha yaxlitlash zarur.

YAXLITLASH VA CHAMALASHDAN FOYDALANISH SABABLARI

- a) Ishlatilayotgan o'lchov asboblarning aniqligi cheklangani sababli aniq qiymatlarni olish qiyin.
- b) Aniq qiymatdan foydalanishning imkoni yo'q.
- d) Aniq qiymatni olish juda qiyin.
- e) Hisob-kitoblarda javoblarning to'g'ri yoki asosli ekanini tekshirishda foydali.

3-BOB BO'YICHA TAKRORLASH

1 Hisoblang. $3\frac{1}{2} \times 7\frac{1}{3} + \left(-1\frac{1}{8}\right) \div 2\frac{1}{4}$

Natijaning

- a) aniq,
- b) verguldan keyingi 2 ta xonagacha yaxlitlangan,
- d) 3 ta a.r. gacha yaxlitlangan qiymatini toping.

2 Uchta mahsulotning narxlari 16 950 so'm, 23 400 so'm va 5150 so'm.

- a) Narxlarni 1 ta a.r. gacha yaxlitlab, shu uchta mahsulotning umumiy narxini chamalang.
- b) Agar Nurbekning hamyonida faqat 50 000 so'm puli bo'lsa, bu narsalarni sotib olish uchun uning puli yetadimi? Javobingizni tushuntiring.

3 Rasmda 6 ta bir xil avtomobillar o'rniga ega avtoturargoh tasvirlangan.



Har bir joydagi avtomobilning uzunligi 4,5 m va eni 1,7 m. Quyidagilarni chamalang:

- a) har bir joyning o'lchamlarini,
- b) avtoturargohning yuzini.

4 Eldor vaznini o'lchash uchun ikkita har xil tarozidan foydalandi. A tarozida uning vazni 53,0 kg ni, B tarozida esa 53,00 kg ni ko'rsatdi. Uning vaznini o'lchashda ikkala tarozida ham bir xil aniqlik darajasi qo'llanyaptimi? Agar qo'llanmayotgan bo'lsa, qaysi tarozi uning vaznini aniqroq o'lchaydi?

5 Doiraning radiusi santimetrlargacha yaxlitlanganda 18 cm ga, aniq qiymat esa verguldan keyingi 2 ta xonaga ega o'nli kasrga teng. 18 cm yaxlitlangan qiymatdan foydalanib uning yuzini hisoblashda eng katta xatolikni toping. Javobni 3 ta a.r. gacha yaxlitlangan holda bering.

6 Akmal va uning ota-onasi Seulga sayohat qilishmoqchi. Ular Koreyada 4 kun-u 3 tunga qolishmoqchi. Akmal 3 ta samolyot chiptasi sotib olishi va 3 tun uchun mehmonxonaga buyurtma berishi lozim. Quyidagi ma'lumotlardan foydalanib chamalang:

\$562 1 kishiga	Toshkent — Seul 22:30 — 08:40 6 soat 10 minut		
Mehmonxona narxi (AQSH dollari)			
Sana	4-aprel	5-aprel	6-aprel
Narx	\$198	\$189	\$209

- a) Jami to'lovni 100 AQSH dollarigacha yaxlitlab, Akmal samolyot chiptalari va turarjoy uchun to'lashi kerak bo'lgan jami pulni toping.
- b) O'zbekiston so'mini (UZS) AQSH dollari (USD) ga ayirboshlash kursi 1 USD = 12 339,85 so'm. Ularning umumiy xarajatlarini so'mda hisoblang. Javobni 10 000 so'mlargacha yaxlitlang.

7 A va B buyumning massasini o'lchash uchun 0,0001 g aniqlik darajasida yuqori sezuvchan tarozi qo'llanadi.

- a) A buyumning massasi 40,0005 g. Bu qiymatni 3 ta a.r. gacha yaxlitlang.
- b) B buyumning massasi 2,01 g (3 ta a.r. gacha yaxlitlangan). Bu qiymatning eng katta va eng kichik o'lchamlari qanday bo'ladi? Javobingizni tushuntiring.

8 Uchta ketma-ket juft sonning yig'indisi 200 ga teng deb chamalandi. Agar 200 soni 1 ta a.r. gacha yaxlitlangan qiymat bo'lsa,

- a) uchta sonning eng kichik qiymatini,
- b) uchta sonning eng katta qiymatini toping.



MATEMATIKA JURNALI

- 1 Yaxlitlangan qiymatlar aniq qiymatlardan ko'ra, ko'proq ahamiyatga ega bo'lgan ba'zi hayotiy vaziyatlarni tasvirlab bering. Nima uchun bunday o'ylashingizni tushuntirib bering.
- 2 Kundalik hayotingizda chamalash foydali bo'lgan ikkita vaziyatni tasvirlab bering.