

While – Shartli takrorlash operatori

1. a va b musbat sonlar berilgan ($a > b$). a uzunlikdagi kesmaga b uzunlikdagi kesmani mumkin qadar eng ko'p miqdorda joylashtirilganda, a kesmaning bo'sh (ortib) qolgan bo'lagi topilsin. Ko'paytirish va bo'lish operatsiyalaridan foydalanilmasin.

5 2	1
-----	---

2. a va b musbat son berilgan ($a > b$). a uzunlikdagi kesmaga b uzunlikdagi kesma mumkin qadar eng ko'p miqdorda joylashtirilgan bo'lsa, (Ko'paytirish va bo'lish operatsiyalaridan foydalanmay) a kesmaga joylashtirilgan b kesmalar soni aniqlansin.

5 2	2
-----	---

3. n va k musbat butun sonlari berilgan. Faqat qo'shish va ayirish operatsiyasidan foydalanib n ni k ga bo'lganda bo'linmaning butun hamda qoldiq qismi topilsin.

5 2	2 1
-----	-----

4. $n(n > 0)$ butun son berilgan. Agar u 3 sonining darajasidan iborat bo'lsa *true*, aks holda *false* chiqarilsin.

243	<i>True</i>
-----	-------------

5. $n(n > 0)$ butun son berilgan. U 2 ning biror bir darajasidan iborat bo'lsa $n = 2^k$, shu darajaning ko'rsatkichi k butun soni topilsin.

128	7
-----	---

6. $n(n > 0)$ butun son berilgan. n ikki factorial hisoblansin. Bu yerda $n! = n(n-2)(n-4)...$ (oxirgi ko'paytuvchi agar n -juft bo'lsa 2 ga, toq bo'lsa 1 ga teng.) Butun tip diapozonidan oshib ketishining oldini olish uchun bu ko'paytma natija haqiqiy tipli o'zgaruvchiga qiymatlanadi.

5	15
---	----

7. $n(n > 0)$ butun son berilgan. Kvadratdan ildiz chiqarish formulasidan foydalanmay kvadrati n dan katta eng kichik k soni topilsin. ($k^2 > n$)

5	3
---	---

8. n butun son berilgan. Kvadratdan ildiz chiqarish formulasidan foydalanmay kvadrati n dan katta bo'lmagan eng katta butun k soni topilsin. ($k^2 \leq n$)

5	2
---	---

9. $n(n > 1)$ butun son berilgan. $3^k > n$ tengsizlik o'rinli bo'ladigan eng kichik k butun soni topilsin.

10	3
----	---

10. $n(n > 1)$ butun son berilgan. $3^k < n$ tengsizlik o'rinli bo'ladigan eng katta k butun soni topilsin.

10	2
----	---

11. $n(n > 1)$ butun son berilgan. $1+2+...+k$ yig'indining n dan katta yoki teng bo'lishini ta'minlaydigan eng kichik k butun soni va yig'indining qiymati chiqarilsin. ($1+2+...+k \geq n$)

10	4 10
----	------

12. $n(n > 1)$ butun son berilgan. $1+2+...+k$ yig'indining n dan kichik yoki teng bo'lishini ta'minlaydigan eng katta k butun son va yig'indining qiymati chiqarilsin. ($1+2+...+k \leq n$)

9	3 6
---	-----

13. $a(a > 1)$ son berilgan. $1 + \frac{1}{2} + ... + \frac{1}{k}$ yig'indining a dan katta bo'lishini ta'minlaydigan eng

kichik k butun son va yig'indining qiymati chiqarilsin. $\left(1 + \frac{1}{2} + ... + \frac{1}{k} > a\right)$

1.5	3 1.8
-----	-------

14. $a(a > 1)$ son berilgan. $1 + \frac{1}{2} + ... + \frac{1}{k}$ yig'indi a dan kichik bo'ladigan eng katta k butun son va yig'indi chiqarilsin.

1.6	2 1.5
-----	-------

15. Bankdagi boshlang'ich qo'yilma summa 1000 so'm bo'lsa va u har oyda p foiz ko'payib borsa (p -haqiqiy son, $0 < p < 25$) necha oydan so'ng qo'yilma 1100 so'mdan oshishi (o'tgan oylar soni) k , hamda qo'yilmaning oxirgi miqdori s (haqiqiy son) chop etilsin.

7.0	2 1145
-----	--------

16. Sportchi mashg'ulotni boshladi. U 1-kun 10 km masofani bosib o'tdi. Keyingi har kun bosib o'tilgan yo'l uzunligi oldingi kun bosib o'tilgan yo'ldan p foiz oshirildi. (p haqiqiy son. $0 < p < 50$) p berilgan bo'lsa, necha kundan keyin jami bosib o'tilgan masofa 40 km dan oshishi aniqlansin va o'tgan kunlar soni k hamda jami bosib o'tilgan masofa S hisoblansin.

40.0	3 43.6
------	--------

17. $n(n > 1)$ butun son berilgan. Bo'linmaning butunga bo'lish va qoldiqni aniqlash operatsiyalaridan foydalanib, sonning o'ng tomonidan boshlab hamma raqamlari chiqarilsin. (birlik xonasidan boshlab)

1562	2 6 5 1
------	---------

18. $n(n > 1)$ butun son berilgan. Butunga bo'lish va qoldiqni aniqlash operatsiyalaridan foydalanib, uning raqamlari yig'indisi va raqamlari soni chiqarilsin.

1562	14 4
------	------

19. $n(n > 0)$ butun son berilgan. Butunga bo'lish va qoldiqni aniqlash operatsiyalaridan foydalanib n sonining teskarisiga (o'ngdan chapga) o'qishdan hosil qilingan son chiqarilsin.

1562	2651
------	------

20. n butun son berilgan. Butunga bo'lish va qoldiqni aniqlash operatsiyalaridan foydalanib n sonida "2" raqami borligi aniqlansin. Agar bor bo'lsa "true" aks holda "false" chiqarilsin.

1562	True
------	------

21. $n(n > 0)$ butun son berilgan. Butunga bo'lish va qoldiqni aniqlash operatsiyalaridan foydalanib n sonida toq raqam borligi aniqlansin. Agar bor bo'lsa true, aks holda false chiqarilsin.

1668	True
------	------

22. $n(n > 1)$ butun son berilgan. Agar u tub son bo'lsa true, aks holda false chiqarilsin.

107	True
-----	------

23. a va b butun musbat sonlari berilgan. Evklid algoritmidan foydalanib ularning eng katta umumiy bo'luvchisi topilsin (EKUB). Agar $b \neq 0$ bo'lsa

EKUB(a, b) = **EKUB**($b, a \bmod b$) aks holda **EKUB**($a, 0$) = a .

24 38	2
-------	---

24. $n(n > 1)$ butun son berilgan. f_k Fibonachchi sonlar ketma-ketligi quyidagicha aniqlansa, $f_1 = 1$, $f_2 = 1$, $f_k = f_{k-2} + f_{k-1}$ $k = 3, 4, \dots$,

n sonining Fibonachchi sonlar ketma-ketligida uchrashi tekshirilsin. Agar n soni uchrasa true, aks holda false chiqarilsin.

7	False
---	-------

25. $n(n > 1)$ butun son berilgan. f_k Fibonachchi sonlar ketma-ketligi $f_1 = 1, f_2 = 1$, $f_k = f_{k-2} + f_{k-1}$ uchun n dan katta 1-Fibonachchi soni topilsin.

7	8
---	---

26. $n(n > 1)$ butun son berilgan. f_k Fibonachchi sonlar ketma-ketligi quyidagicha aniqlanadi. $f_1 = 1$, $f_2 = 1$, $f_k = f_{k-2} + f_{k-1}$ $k = 3, 4, \dots$

$n = f_k$ bo'lsa f_{k+1} va f_{k-1} (oldingi va keyingi) Fibonachchi sonlari chiqarilsin, aks holda 0 chiqarilsin.

13	8 21
----	------

27. $n(n > 1)$ butun son berilgan. f_k Fibonachchi sonlar ketma-ketligi quyidagicha aniqlanadi. $f_1 = 1$, $f_2 = 1$, $f_k = f_{k-2} + f_{k-1}$ $k = 3, 4, \dots$

$n = f_k$ bo'lsa, k (Fibonachchi sonining tartib nomeri) chiqarilsin, aks holda 0 chiqarilsin.

13	6
----	---

28. $e (e > 0)$ haqiqiy son berilgan. a_k haqiqiy sonlar ketma-ketligi quyidagicha aniqlanadi. $a_1 = 2$

$$a_k = 2 + \frac{1}{a_{k-1}} \quad k=2,3,\dots$$

$|a_k - a_{k-1}| < e$ tengsizlikni qanoatlantiradigan birinchi k soni topilsin hamda k , a_{k-1} va a_k chiqarilsin.

0.7	2 2 2.5
-----	---------

29. $e (e > 0)$ haqiqiy son berilgan. a_k haqiqiy sonlar ketma-ketligi quyidagicha aniqlanadi. $a_1 = 1$

$$a_k = \frac{(a_{k-2} + 2a_{k-1})}{3}$$

$a_2 = 2$

$|a_k - a_{k-1}| < e$ tengsizlikni qanoatlantiradigan birinchi k soni topilsin hamda k , a_{k-1} va a_k chiqarilsin.

0.4	3 2 1.7
-----	---------

30. ▲ a, b, c musbat sonlar berilgan. $a \times b$ o'lchamli to'g'ri to'rtburchakka tomoni c bo'lgan kvadratlar mumkin bo'lgan eng ko'p miqdorda joylashtirilsa, ko'paytirish va bo'lish operatsiyalaridan foydalanmay to'g'ri to'rtburchakka joylashtirilgan kvadratlar soni aniqlansin.

5 10 2	10
--------	----