FAN OLIMPIADALARI MARKAZI

Iste'dodlarni kashf etamiz!

IXTISOSLASHTIRILGAN TA'LIM MUASSASALARI AGENTLIGI HUZURIDAGI
FAN OLIMPIADALARI MARKAZI

2025-2026-O'QUV YILIDA UMUMTA'LIM FANLARI BO'YICHA ASOSIY OLIMPIADANING III VILOYAT (HUDUDIY) BOSQICHI

MATEMATIKA (11-sinf)

FANIDAN

TEST TOPSHIRIQLARI KITOBI

_____ _____

Ishtirokchining familiyasi, ismi va otasining ismi *Imzo*

Ushbu test topshiriqlari kitobi 30 ta (1–20-yopiq va 21–30-ochiq) test topshiriqlaridan iborat.
Har bir topshiriq uchun ajratilgan ball savol kitobida ko'rsatilgan.
Yopiq turdagi topshiriqlarga A, B, C va D javob variantlari berilgan.
Ochiq turdagi topshiriqlarga qisqa javob yoziladi.

Ajratilgan vaqt: *90 daqiqa*
Savollar soni: *30 ta*
Maksimal ball: *50 ball*

Fan olimpiadalari markazi rasmiy telegram sahifasi.
@Fan_olimpiadalari_M

Olimpiada topshiriqlari yechimlari ushbu telegram kanalda e'lon qilib boriladi.

© Fan olimpiadalari markazi, 2025

1. [0,9 ball] Hisoblang: $\left(1-2\frac{1}{3}\right)\cdot 6+12$
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

2. [0,9 ball] Asosining yuzi 32 dm^2 ga teng bo‘lgan to‘g‘ri burchakli parallelepipedning balandligi 4 dm ga teng. To‘g‘ri burchakli parallelepipedning hajmini toping.
A) 128 dm^3 B) 125 dm^3
C) 126 dm^3 D) 127 dm^3

3. [0,9 ball] Hisoblang:
$$1+2-3+4+5-6+7+8-9+\cdots+208+209-210$$
A) 7425 B) 7275 C) 7245 D) 7445

4. [0,9 ball] Agar $a=7+\sqrt{3}$ va $b=7-\sqrt{3}$ bo‘lsa, $\frac{a^3-b^3}{a^2-b^2}:\frac{a^2+ab+b^2}{a^3+3a^2b+3ab^2+b^3}$ ifodaning qiymatini hisoblang.
A) 192 B) 198 C) 194 D) 196

5. [0,9 ball] a haqiqiy parametrning nechta qiymatida $|x-1|=x+a$ tenglama aniq bitta yechimga ega bo‘ladi?
A) 0 B) 1 C) 2 D) cheksiz ko‘p.

6. [0,9 ball] $f(x)$ toq funksiya uchun $f(x)=3\cdot f(-x)+32x$ bo‘lsa, $f(2)=$?
A) 10 B) 8 C) 16 D) –4

7. [0,9 ball] 327703 sonning raqamlari o‘rnini almashtirish orqali jami nechta har xil 6 xonali son hosil qilish mumkin?
A) 720 B) 150 C) 360 D) 100

8. [0,9 ball] $\frac{P(x-1)}{Q(x-2)}=x^2-x+5$ tenglik berilgan va $Q(x)$ ko‘phadning ozod hadi 2 ga teng bo‘lsa, $P(x)$ ko‘phadning koeffitsiyentlari yig‘indisini toping?
A) 10 B) 14 C) 11 D) aniqlab bo‘lmaydi

9. [0,9 ball] Tenglamani yeching:
$$2^{\sqrt{x}+2}-2^{\sqrt{x}+1}=12+2^{\sqrt{x}-1}$$
A) 3 B) 8 C) 9 D) 25

10. [0,9 ball] $ABCD$ to‘g‘ri to‘rtburchakda $AB=4\sqrt{2}$, $AD=4$ bo‘lsin. AB tomonda E nuqta shunday tanlangan, bunda $\angle CED=\angle AED$ shart bajariladi. $\angle AED$ ni toping.
A) $67{,}5^0$ B) $22{,}5^0$ C) 75^0 D) 60^0

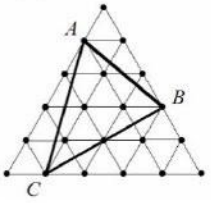
11. [1,5 ball] $\frac{(1-x)(x-4)}{x+6}\geq 0$ tengsizlikni qanoatlantiruvchi barcha natural sonlar yig‘indisini toping.
A) 3 B) 5 C) 10 D) 11

12. [1,5 ball] ABC uchburchakda $\angle ABC=75°$ hamda $\angle ACB=45°$ bo‘lsin. Agar $AB=6$ bo‘lsa, $BC=$?
A) $3\sqrt{6}$ B) 6 C) $6\sqrt{2}$ D) 9

13. [1,5 ball] Barcha ikki xonali natural sonlarning ko‘paytmasi 7 ning qanday eng katta natural darajasiga bo‘linadi?
A) 13 B) 14 C) 15 D) 16

14. [1,5 ball] 1 dan 2025 gacha bo‘lgan natural sonlar orasidan nechtasini ikkita nomanfiy butun sonlarning kvadratlari ayirmasi ko‘rinishida yozish mumkin?
A) 1013 B) 850 C) 1225 D) 1519

15. [1,5 ball] Quyidagi shaklda katta teng tomonli uchburchak har birining yuzi 1 ga teng bo‘lgan 25 ta kichik teng tomonli uchburchaklardan tashkil topgan. ABC uchburchakning yuzini toping.



A) 10 B) 8 C) 15 D) 12

16. [1,5 ball] Kamayuvchi geometrik progressiyaning birinchi va to‘rtinchi hadlarining yig‘indisi 54 ga, ikkinchi va uchinchi hadlarining yig‘indisi 36 ga teng. Shu progressiyaning to‘qqizinchi hadini toping.
A) $\frac{3}{32}$ B) $\frac{3}{16}$ C) $\frac{5}{32}$ D) $\frac{5}{16}$

17. [1,5 ball] Muntazam 20 burchakning umumiy uchga ega bo‘lgan eng uzun va eng qisqa diagonallari orasidagi burchakni toping.
A) 76° B) 80° C) 82° D) 72°

18. [1,5 ball] Agar a va b noldan farqli haqiqiy sonlar bo‘lib $ab=a-b$ bo‘lsa, $\frac{a}{b}+\frac{b}{a}-ab$ ifodaning qiymatini toping.
A) -2 B) $-0{,}5$ C) 0,5 D) 2

19. [1,5 ball] $x^{lg25}+25^{lgx}=50$ tenglamani yeching.
A) 10 B) 5 C) $\sqrt{10}$ D) 50

20. [1,5 ball] 13 ta har xil musbat butun sonning yig‘indisi 2025 ga teng. Bu sonlarning eng kichigining mumkin bo‘lgan eng katta qiymatini toping?
A) 141 B) 149 C) 137 D) 155

21. [2,6 ball] Uchlari $A(1;\ 1)$, $B(-2;\ 3)$ va $C(-1;\ -2)$ nuqtalarda bo‘lgan uchburchakning C uchidagi burchagini toping.

Javob: _____

22. [2,6 ball] Barcha to‘la kvadrat sonlar 14916253649…ko‘rinishida ketma-ket yozilgan. Bu ketma-ketlikning 100-o‘rnida qaysi raqam turadi?

Javob: _____

23. [2,6 ball] p va q turli tub sonlar uchun $\frac{p}{q} = \frac{q-63}{p-63}$ shart bajarilsa, pq ko‘paytmaning qiymatini toping.

Javob: _____

24. [2,6 ball] Teng yonli trapetsiyaning diagonali yon tomoniga perpendikulyar va ushbu trapetsiyaning balandligi $\sqrt{24}$ va kichik asosi 2 ga teng bo‘lsa, katta asosining uzunligini toping.

Javob: _____

25. [2,6 ball] p va q o‘zaro tub sonlar berilgan. $6p + q$ va $2p + 3q$ sonlarning $EKUB$i necha xil qiymat qabul qila oladi?

Javob: _____

26. [2,6 ball] Raqamlarining ko‘paytmasi 2^{27} ga teng bo‘lgan nechta o‘n xonali natural sonlar mavjud?

Javob: _____

27. [2,6 ball] ABC o‘tkir burchakli uchburchakda $\angle BAC = 45°$. D nuqta ushbu uchburchakning C uchidan tushirilgan balandlik asosi bo‘lsin. P nuqta CD balandlikda olingan bunda: $AP = BC$ shart bajariladi. AP va BC to‘g‘ri chiziqlar kesishishidan hosil bo‘lgan kichik burchak necha gradusga teng?

Javob: _____

28. [2,6 ball] Yig‘indisi 96 ga teng bo‘lgan nechta o‘zaro tub natural sonlar juftligi mavjud? (Bunda $(x;\ y)$ va $(y;\ x)$ juftliklar bir xil hisoblansin.)

Javob: _____

29. [2,6 ball] $n,\ n+1,\ \ldots,\ n+2025$ sonlari orasida aynan 9 ta to‘la kub son mavjud bo‘ladigan n natural sonlar nechta?

Javob: _____

30. [2,6 ball] $a_1 = 2,\ a_2 = 3$ va $a_n = a_{n-1} + 2a_{n-2}$ bo‘lsa, $a_{2025} + a_{2024}$ yig‘indining oxirgi ikkita raqamini toping.

Javob: _____

FOM