**Մաթեմատիկայի Օլիմպիադա,**
**Դպրոցական փուլ, 8-րդ դասարան**
**16.11.2026թ.**
**Տևողությունը – 2 ժամ 30 րոպե**

1. Գտեք գումարի արժեքը. $(-1)^1 + (-1)^2 + (-1)^3 + \cdots + (-1)^{2026}$
   1) 1 2) -1 3) 0 4) այլ պատասխան

2. Դիցուք $\frac{\frac{1}{2x}+\frac{1}{3y}}{\frac{1}{2x}-\frac{1}{3y}} = 10$: Գտեք $\frac{2x+3y}{2x-3y}$ արտահայտության արժեքը:
   1) 10 2) $\frac{1}{10}$ 3) -10 4) $-\frac{1}{10}$

3. Դիտարկենք բոլոր $(x, y)$ թվազույգերը, որտեղ $x$-ը և $y$-ը $9x > 12y + 1$ պայմանին բավարարող կամայական բնական թվեր են: Գտեք $9x - 12y$ արտահայտության փոքրագույն հնարավոր արժեքը:
   1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

4. Գտեք 200-ից մեծ այն բոլոր եռանիշ թվերի քանակը, որոնցից յուրաքանչյուրի թվանշանների գումարը զույգ է:
   1) 279 2) 399 3) 400 4) 350

5. $ABC$ եռանկյան $A$ և $C$ անկյունների կիսորդները հատվում են $O$ կետում: Հայտնի է, որ $\angle AOC = 2\angle ABC$: Գտեք $ABC$ անկյան աստիճանային չափը:
   1) 30 2) 60 3) 72 4) 75

6. 1-ից մինչև 1000 բնական թվերի բազմությունից ջնջել են բոլոր զույգ թվերը, ինչպես նաև բոլոր այն $x$-երը, որոնց համար $(1000 - x)$-ը բաժանվում է 3-ի: Քանի՞ չջնջված թիվ է մնացել:
   1) 500 2) 167 3) 333 4) 332

7. Գտեք բնական թվերից կազմված այն բոլոր $(x; y; z)$ եռյակների քանակը, որոնք բավարարում են $x + y + z = 100$ հավասարմանը:
   **Ծանոթություն**: (1; 2; 97) եռյակը համարվում է (2; 97;1) եռյակից տարբեր:
   1) 4851 2) 9702 3) այլ պատասխան 4) 99

8. Գտնել $|x + 2| + |x + 5|$ արտահայտության փոքրագույն արժեքը:
   1) 2 2) 3 3) 4 4) 5

9. Գտեք $n$ բնական թվի այն բոլոր արժեքների գումարը, որոնցից յուրաքանչյուրի համար գոյություն ունի եռանկյուն, որի կողմերի երկարություններն են՝ $7n - 2$ սմ, $2n + 10$ սմ, $3n + 5$ սմ:
   1) 32 2) 35 3) 36 4) այլ պատասխան

10. Հայտնի է, որ $6^{2027}-2^{2027}$ առանց մնացորդի բաժանվում է $2^n$-ի վրա: Գտեք $n$ բնական թվի մեծագույն հնարավոր արժեքը:

1) 2025 2) 2026 3) 2027 4) 2028

11. $ABC$ սուրանկյուն եռանկյան $AD$ և $BE$ բարձրությունները հատվում են $H$ կետում: Գտեք $\angle AHE$ անկյան աստիճանային չափը, եթե հայտնի է, որ $\angle AHB$ անկյունը $\angle ACB$ անկյան կրկնապատիկից մեծ է 51°-ով:

1) 137° 2) 47° 3) 43° 4) այլ պատասխան

12. Գտեք $-3x^2+12x+2026$ արտահայտության մեծագույն արժեքը:

1) այլ պատասխան 2) 2026 3) 2027 4) 2038

13. Հաշվեք $\frac{ab+a+b+1}{bc+b+c+1}:\frac{ed+e+d+1}{cd+c+d+1}$ արտահայտության արժեքը, որտեղ $a=2027, e=1$:

1) 1014 2) 2028 3) $\frac{2027}{2}$ 4) $\frac{2}{2027}$

14. Գտեք 111111111111 և 11111111 թվերի ամենամեծ ընդհանուր բաժանարարը:

1) 3737 2) 1111 3) այլ պատասխան 4) 11

15. $A=\frac{1}{2^2-1}+\frac{1}{3^2-1}+\frac{1}{4^2-1}+\cdots+\frac{1}{29^2-1}$ : Գտնել $870A$-ի արժեքը:

1) 623 2) 870 3) 435 4) $\frac{623}{435}$

16. $n$-ով նշանակենք այն ամենափոքր բնական թիվը, որն ունի այնպիսի $a,b$ բնական բաժանարարներ, որ $a+b=93$: Գտեք $n$-ի մնացորդը 23-ի բաժանելիս:

17. AC հիմքով ABC հավասարասրուն եռանկյան BC կողմի վրա վերցված է E կետ այնպես, որ $BE=AE=AC$: Գտեք AEB անկյան աստիճանային չափը:

18. 111110 թվից փոքր քանի՞ բնական թիվ կարելի է կազմել՝ օգտագործելով միայն «0» և «1» թվանշանները:

19. 101-անկյուն բազմանկյան գագաթներից յուրաքանչյուրը պետք է ներկել այնպես, որ ցանկացած երկու գագաթներ, որոնք միացված չեն բազմանկյան կողմով, լինեն տարբեր գույների: Ամենաքիչը քանի՞ գույն է հարկավոր բազմանկյան գագաթները ներկելու համար:

20. $x$, $y$ և $z$ բնական թվերի համար $\frac{1}{x+\frac{1}{y+\frac{1}{z}}}=\frac{5}{17}$: Գտնել $(x+y+z)$-ը: