

8-րդ դասարան /առաջին փուլ/

Տարբերակ 1

1. Գտնել $5^{15} + 7^{17} + 2^{12}$ թվի ամենափոքր պարզ բաժանարարը:

- 1) 3 2) 5 3) 7 4) այլ պատասխան

2. 53-ից փոքր քանի՞ թիվ կա, որ կարելի է գրել երեք պարզ թվերի արտադրյալի տեսքով (արտադրիչները կարող են կրկնվել):

- 1) 9 2) 10 3) 11 4) 12

3. Գտնել x թիվը, եթե $\{-2x-1\} \cap \left\{4; \frac{1}{3}; -5\right\} = \{-5\}$

- 1) -2,5 2) 2 3) $-\frac{2}{3}$ 4) -2

4. Կա 80 գ 25 %- անոց աղի լուծույթ: Քանի՞ գրամ ջուր պետք է գոլորշիացնել այդ լուծույթից, որպեսզի աղի պարունակությունը դառնա 80 %:

- 1) 55 2) 45 3) 50 4) 35

5. Գտնել $\frac{5(180 \cdot 6^7 - 108 \cdot 6^6)}{216^3 - 36^4}$ արտահայտության արժեքը:

- 1) 135 2) 27 3) 120 4) այլ պատասխան

6. 11-ը չգերազանցող, 5 հայտարարով քանի՞ անկրճատելի անկանոն կոտորակ կա:

- 1) 39 2) 40 3) 41 4) այլ պատասխան

7. Գտնել $\left(\frac{3}{5}; -1\frac{2}{5}\right)$ կետով անցնող և օրդինատների առանցքը 4 կետում հատող ուղղի անկյունային գործակիցը:

- 1) -4,5 2) $-\frac{11}{3}$ 3) -9 4) այլ պատասխան

8. Քանի՞ (m, n) բնական թվերի զույգ կա, որոնց դեպքում ճիշտ է $m^2 - n^2 = 2^{50} + 50$ հավասարությունը:

- 1) 1 2) 2 3) անթիվ 4) այլ պատասխան

9. \overline{abc} եռանիշ թիվը հանդիսանում է խորանարդի ծավալի թվային արժեք, իսկ \overline{cba} թիվը պարզ: Քանի՞ այդպիսի թիվ կա:

- 1) 0 2) 1 3) 2 4) այլ պատասխան

10. Հայտնի է, որ $(a-3)(a-20) = 83$: Գտնել $\frac{a^2}{a+1}$ արտահայտության արժեքը:

- 1) 22,5 2) 23 3) 24 4) 23,5

11. Հաշվել $\left(1 - \frac{1}{7^2}\right)\left(1 - \frac{1}{8^2}\right)\left(1 - \frac{1}{9^2}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{20^2}\right)$ արտադրյալի արժեքը:

- 1) 0,9 2) 1,1 3) $\frac{6}{7}$ 4) այլ պատասխան

12. Վեցանիշ թվի առաջին թվանշանը 1 է: Եթե այն տեղափոխվի թվի գրության վերջում, ապա այն կմեծանա երեք անգամ: Գտնել ստացված թվի թվանշանների գումարի հակադիրը:

- 1) $\frac{1}{30}$ 2) -30 3) -27 4) $\frac{1}{27}$

13. CAB եռանկյան AB կողմի վրա O կետը այնպիսին է, որ $CO = OB$ և $CA = OA$: Գտնել $\angle ABC$ -ն, եթե $\angle ACB = 45^\circ$:

- 1) 15° 2) 105° 3) 30° 4) այլ պատասխան

14. AC հիմքով ABC հավասարասրուն եռանկյան արտաքին անկյուններից մեկը 60° է:

AH -ը ABC եռանկյան բարձրությունն է, իսկ HK -ն AHC եռանկյան բարձրությունը: AB -ն և HK -ն հատվել են O կետում: Գտնել $\frac{HC}{AO}$ հարաբերությունը:

- 1) 2 2) 2,5 3) 3 4) 4

15. BC հիմքով ABC հավասարասրուն եռանկյան BC և AC կողմերի վրա համապատասխանաբար D և E կետերը վերցված են այնպես, որ $AD = AE$: Գտնել EDC անկյունը, եթե $\angle BAD$ -ն 45° է:

- 1) 45° 2) 30° 3) $22,5^\circ$ 4) այլ պատասխան

16. Ֆուտբոլի առաջնությունում հինգ ֆուտբոլիստներից առաջինը երկրորդից խփել է 2 անգամ պակաս գնդակ, երրորդը առաջինից խփել է 1 գնդակ պակաս, չորրորդը երրորդից 3 գնդակ ավել, հինգերորդը չորրորդից 3 գնդակ ավել: Հայտնի է, որ այդ ֆուտբոլիստներից երկուսը խփել են հավասար թվով գնդակ, և ոչ մի ֆուտբոլիստ երկրորդից ավել գնդակ չի խփել: Քանի՞ գնդակ է խփել երրորդ ֆուտբոլիստը:

17. Գտնել ամենափոքր բնական a թիվը այնպես, որ տեղի ունենա $3a^4 = 5b^3$ հավասարությունը, որտեղ b -ն նույնպես բնական թիվ է:

18. 8-րդ դասարանի հինգ աշակերտներին հարկավոր է բաշխել երկու զուգահեռ դասարանների միջև: Քանի՞ եղանակով է դա հնարավոր:

19. Մեկ տետրի, երկու մատիտի և մեկ գրիչի համար Կարենը վճարեց 120 դրամ: Արսենը 270 դրամ վճարեց երկու տետրի, երեք մատիտի և երեք գրիչի համար: Քանի՞ դրամ վճարեց Աշոտը երկու տետրի, հինգ մատիտի և մեկ գրիչի համար:

20. A թիվը 2017^2 թվի հետ փոխադարձաբար պարզ և նրանից փոքր բնական թվերի քանակն է: Գտնել A թվի թվանշաններից մեծի և փոքրի գումարը:

8-րդ դասարան /առաջին փուլ/

Տարբերակ 2

1. Գտնել $5^{17} + 7^{15} + 2^{13}$ թվի ամենափոքր պարզ բաժանարարը:

- 1) 5 2) 7 3) 13 4) այլ պատասխան

2. 50-ից փոքր քանի՞ թիվ կա, որ կարելի է գրել երեք պարզ թվերի արտադրյալի տեսքով (արտադրիչները կարող են կրկնվել):

- 1) 8 2) 9 3) 10 4) 11

3. Գտնել x թիվը, եթե $\{3 - 2x\} \cap \left\{-2; \frac{3}{5}; -5\right\} = \{-5\}$

- 1) 4 2) 0,5 3) 1,2 4) -5

4. Կա 80 գ 20 %- անոց աղի լուծույթ: Քանի՞ գրամ թորած ջուր պետք է ավելացնել այդ լուծույթից, որպեսզի աղի պարունակությունը դառնա 10 %:

- 1) 40 2) 50 3) 60 4) 80

5. Գտնել $\frac{(180 \cdot 6^8 - 540 \cdot 6^7)}{3(216^3 - 36^4)}$ արտահայտության արժեքը:

- 1) 6 2) 0,2 3) 1,2 4) այլ պատասխան

6. 12-ը չգերազանցող, 5 հայտարարով քանի՞ անկրճատելի անկանոն կոտորակ կա:

- 1) 43 2) 44 3) 45 4) այլ պատասխան

7. Գտնել $\left(-\frac{4}{5}; 1\frac{2}{5}\right)$ կետով անցնող և օրդինատների առանցքը 3 կետում հատող ուղղի անկյունային գործակիցը:

- 1) 1 2) -0,25 3) 2,5 4) այլ պատասխան

8. Քանի՞ (m, n) բնական թվերի զույգ կա, որոնց դեպքում ճիշտ է $m^2 - n^2 = 2^{30} + 30$ հավասարությունը:

- 1) 1 2) 2 3) անթիվ 4) այլ պատասխան

9. \overline{abc} եռանիշ թիվը հանդիսանում է խորանարդի ծավալի թվային արժեք, իսկ \overline{cab} թիվը պարզ: Քանի՞ այդպիսի թիվ կա:

- 1) 0 2) 1 3) 2 4) այլ պատասխան

10. Հայտնի է, որ $(a - 7)(a - 20) = 167$: Գտնել $\frac{a^2}{a + 1}$ արտահայտության արժեքը:

- 1) 27 2) 27,5 3) 24 4) 72

11. Հաշվել $\left(1 - \frac{1}{5^2}\right)\left(1 - \frac{1}{6^2}\right)\left(1 - \frac{1}{7^2}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{24^2}\right)$ արտադրյալի արժեքը:

- 1) 1,2 2) 0,7 3) $\frac{5}{6}$ 4) այլ պատասխան

12. Վեցանիշ թվի առաջին թվանշանը 1 է: Եթե այն տեղափոխվի թվի գրության վերջում, ապա այն կմեծանա երեք անգամ: Գտնել ստացված թվի թվանշանների գումարի հակադարձը:

- 1) $\frac{1}{30}$ 2) -30 3) -27 4) $\frac{1}{27}$

13. CAB եռանկյան AB կողմի վրա O կետը այնպիսին է, որ $CO = OB$ և $CA = OA$: Գտնել $\angle COA$ -ն, եթե $\angle ACB = 45^\circ$:

- 1) 105° 2) 120° 3) 30° 4) այլ պատասխան

14. AC հիմքով ABC հավասարասրուն եռանկյան արտաքին անկյուններից մեկը 60° է: AH -ը ABC եռանկյան բարձրությունն է, իսկ HK -ն AHC եռանկյան բարձրությունը: AB -ն և HK -ն հատվել են O կետում: Գտնել $\frac{HC}{OK}$ հարաբերությունը:

- 1) 4 2) 5 3) 4,5 4) 6

15. BC հիմքով ABC հավասարասրուն եռանկյան BC և AC կողմերի վրա համապատասխանաբար D և E կետերը վերցված են այնպես, որ $AD = AE$: Գտնել EDC անկյունը, եթե $\angle BAD$ -ն 30° է:

- 1) 30° 2) 15° 3) $20,5^\circ$ 4) այլ պատասխան

16. Ֆուտբոլի առաջնությունում հինգ ֆուտբոլիստներից առաջինը երկրորդից խփել է 2 անգամ պակաս գնդակ, երրորդը առաջինից խփել է 1 գնդակ պակաս, չորրորդը երրորդից 3 գնդակ ավել, հինգերորդը չորրորդից 3 գնդակ ավել: Հայտնի է, որ այդ ֆուտբոլիստներից երկուսը խփել են հավասար թվով գնդակ և ոչ մի ֆուտբոլիստ երկրորդից ավել գնդակ չի խփել: Քանի՞ գնդակ է խփել չորրորդ ֆուտբոլիստը:

17. Գտնել ամենափոքր բնական b թիվը այնպես, որ տեղի ունենա $3a^4 = 5b^3$ հավասարությունը, որտեղ a -ն նույնպես բնական թիվ է:

18. Քանի՞ ձևով կարելի է չորս տարբեր արժողությամբ մետաղադրամները դնել երկու գրպանում:

19. Մեկ տետրի, երկու մատիտի և մեկ գրիչի համար Կարենը վճարեց 140 դրամ: Արսենը 320 դրամ վճարեց երկու տետրի, երեք մատիտի և երեք գրիչի համար: Քանի՞ դրամ վճարեց Աշոտը երկու տետրի, հինգ մատիտի և մեկ գրիչի համար:

20. A թիվը 2017^2 թվի հետ փոխադարձաբար պարզ և նրանից փոքր բնական թվերի քանակն է: Գտնել A թվի թվանշաններից մեծի և փոքրի տարբերությունը: