Մաթեմատիկայի օլիմպիադա -2021

Դպրոցական փուլ- 8-րդ դասարան

Տևողությունը- 150 րոպե

1 .100 քարտերից յ Քանի՞ քարտի վր		վրա գրված է	մեկ թիվ 20 կամ 21։ Բ	ոլոր 100 թվերի գումարը 2021 է։		
1)21	2)29	3)78	4)այլ պատասխան			
2 .Գտնել a+b-ն, եթե 4a²-8b+b²=24a-52						
1)3	2)16	3)7	4)32			
3. Բասկետբոլ խաղալիս Հասմիկի 20 նետումների 55%-ը հայտնվեց զամբյուղում։ Եվս 5 նետում և բոլոր նետումների արդյունավետությունը դառնում է 56%։ Վերջին 5 նետումներից քանի՞սը հայտնվեցին զամբյուղում։						
1)2	2)4	3)3	4) այլ պատասխան	1		
4 .Հավասարասրուն եռանկյան գագաթի անկյունը 36° է, իսկ հիմքը 4։ Գտնել հիմքին առընթեր անկյան կիսորդի երկարությունը։						
1)4	2) 6	3)հնարավո	որ չէ որոշել	4) այլ պատասխան		
5 .2 ²⁰²¹ -ը չի կարող լինել՝						
1) 2 ²⁰²⁰ +2 ²⁰²⁰	2) $2((2^{10})^{10})^{20}$ 2	2^{20} 3) 2^{102}	$2^{1} \cdot 2^{1000}$ 4) $(16^{5})^{10}$ 2	210		
6 .Քանի $^{''}$ անգամ է x-ը մեծ y –ից, եթե x-ը և y-ը բնական թվեր են և x^2 - $3x$ = $25y^2$ - $15y$:						
1)4	2) 5	3)6	4) այլ պատասխան			
7.Քանի՞ քառանիշ թիվ կա, որոնք վերջանում են 21-ով և բաժանվում են 21-ի։						
1)1	2) 2	3)4	4) այլ պատասխան			
8.Քանի՞ բնական թիվ կա, որոնց վերջին թվանշանը ջնջելիս թիվը կփոքրանա 12 անգամ						
1)4	2) 12	3)անթիվ	4) այլ պատասի	սան		
9.Գրատախտակին գրված է եռանիշ թիվ, որի թվանշանները տարբեր են։ Այդ թիվը բազմապատկեցին բնական թվով և ստացվեց 2331։ Այդպիսի քանի՞ թիվ կա։						
1)1	2)2	3)3 4) այլ պատասխան			
10 . Չկրկնվող թվանշաններով գրվող և վեցի բաժանվեղ քանի [°] բնական թիվ կարելի է կազմել 1;2;3;4 թվանշաններով (թվերը կարող են լինել միանիշից մինչև քառանիշ)։						
1)9	2)12	3)15	4) այլ պատասխան			

վայրից B վայր։						
1)10	2)12	3)14	4) այլ պատասխան			
13.Ֆերմերը իր 4 տղաներից առաջինին կտակեց իր հողատարածքի մեկ երրորդը, երկրորդին մեկ չորրորդը, երրորդին մեկ հինգերորդը։ Ֆերմերը քանի՞ հեկտար կտակեց չորրորդ տղային, եթե նրա ունեցվածքը 100 հեկտարից քիչ էր և մակերեսը արտահայտվում և բնական թվով։						
1)12	2)13	3)15	4) այլ պատասխան			
14. Երբ Ձմեռ պապը իր նվերները դասավորում է արկղերում յուրաքանչյուրում 4-ական կամ 5-ական կամ 6-ական խաղալիք, ապա մի խաղալիք ավելանում է, իսկ եթե յուրաքանչյուր արկղում դասավորում է 7 խաղալիք, ապա ոչինչ չի ավելանում։ Քանի՞ խաղալիք ուներ Ձմեռ պապը, եթե նրանց քանակը փոքր է 600-ից։						
1)441	2)511	3)301	4) այլ պատասխան			
15. Ի՞նչ թվանշանով է վերջանում $1^2+2^2+3^2++2021^2$ -ն :						
1)1	2)5	3)6	4) այլ պատասխան			
16 . A և B քաղաքներից միաժամանակ միմյանց ընդառաջ դուրս եկան 2 մեքենա և հանդիպեցին B-ից 36կմ հեռավորության վրա։ Հասնելով B և A անմիջապես հետ շրջվեցին և հանդիպեցին A-ից 18կմ հեռավորության վրա։ Քանի՞ կիլոմետր է A և B քաղաքների հեռավորությունը։						
17. Ունենք 5 կշռաքարեր, որոնց քաշը իրարից տարբեր բնական թվեր են։ Հայտնի է, որ երկու ամենածանր կշռաքարերը միասին 2 անգամ ծանր են մնացած երեքից, իսկ 3 ամենածանր կշռաքարերը միասին 8 անգամ ծանր են, քան մյուս երկուսը միասին։ Գտնել բոլոր կշռաքարերի հնարավոր ամենափոքր քաշն արտահայտող թիվը։						
18 . C ուղիղ անկյունով ABC եռանկյան AB ներքնաձիգը պարունակող ուղղի վրա եռանկյունուց դուրս նշված են M և K կետերն այնպես, որ AM=AC և BK=BC ։ Գտնել MCK անկյան աստիձանային չափը։						
19 .Աշակերտների միջին գնահատականը մաթեմատիկայի թեստից 6 է։ Աշակերտների 60%-ը հանձնել է թեստը։ Հանձնողների միջին գնահատականը 8 է։ Որքա՞ն է չհանձնողների միջին գնահատականը						
20. A և B վայրերից միաժամանակ միմյանց հանդեպ շարժվեցին A-ից առաջին, իսկ B-ից երկրորդ մեքենան։ 1ժամ հետո առաջին մեքենան գտնվում էր A-ից մինչև երկրորդ մեքենա ձանապարհի մեջտեղում։ A-ից դուրս գալուց քանի՞ րոպե հետո առաջին մեքենան կգտնվի B-ից մինչև երկրորդ մեքենա ձանապարհի մեջտեղում։						

11. Խորանարդի նիստերին գրված են 6-ից 11 թվերը։ Երկու անգամ նետեցին և գումարեցին կողմնային նիստերի թվերը։ Արդյունքում ստացվեցին 36 և 33։ Ի՞նչ թիվ է գրված այն նիստի վրա, որը գտնվում է

12. Նավակը A վայրից B վայր լողում է 5 ժամում, իսկ B-ից A 7 ժամում։ Քանի $^{\circ}$ ժամում կլողա լաստը A

4) այլ պատասխան

10-ի դիմաց։

2)8

3)9

1)7