

7 клас

Задача 1

1 бал - сказано, що відповідь "так"

1 бал - спроба порахувати кількість ігор

1 бал - показно, що має бути саме три кола

2 бали - відповідь "так" і вказано, що всього 8 нічиїх

-1 бал - не показно, чому варіант з чотирма колами неможливий

7 балів - повний розв'язок

Задача 2

0 балів - міркування і твердження, які не ведуть до правильного розв'язку

2 бали - вказано, що підходять $n = 1$ і $n = 2$ і виконано перевірку цих значень

4 бали - правильна відповідь і правильні міркування про дві останні цифри отриманого числа, проте без належного доведення

-1 бал - пропущено відповідь $n = 1$

Задача 3

1 бал - правильні перетворення, які ні до чого не приводять

2 бал - правильна відповідь

Задача 4

0 балів - міркування і твердження, які не ведуть до правильного розв'язку

8 клас

Задача 1

1 бал - зауважено, що парність степенів впливає на перемогу без подальших просувань

1 бал - правильна відповідь

-1 бал - не доведено, що в розкладі $2021!$ є прості числа в непарних степенях

7 балів - повний розв'язок

Задача 2

7 балів - повний розв'язок

Задача 3

0 балів - розглянуті часткові випадки та зроблене узагальнення від них

2 бали - неуспішні спроби розв'язати задачу методом доведення від супротивного

Задача 4

0 балів - міркування та перетворення, які не ведуть до правильного розв'язку

2 бали - правильно знайдено значення виразу в прикладі а), однак допущено помилку при перетвореннях

9 клас

Задача 1

0 балів - міркування і твердження, які не ведуть до правильного розв'язку

3 балів - розглянутий випадок " ≤ 3 ", показано, що в такому випадку всі брешуть та в усіх 1 або 3 знайомих гуманітаріїв

5 балів - показано, що якщо 2021 людей, то в когось має бути 2 знайомих, і це призводить до суперечності без достатнього доведення

7 балів - повний розв'язок

Задача 2

0 балів - міркування і твердження, які не ведуть до правильного розв'язку

Задача 3

0 балів - міркування і твердження, які не ведуть до правильного розв'язку

2 бали - зведено до подільності $(a - c)(b - c)$ на $c + ab$, проте подальші твердження хибні

5 балів - правильний розв'язок, проте не до кінця правильно перебрані можливі варіанти подільності $(a+1)(b+1)$ на $c + ab$

7 балів - повний розв'язок

Задача 4

0 балів відсутній розв'язок або він неправильний

10 клас

Задача 1

0 - відсутній розв'язок/неправильні міркування

1 - розглянуто варіанти по числу 2 і доведено, що 2 повинна бути серед чисел q, r, s

4 - доведено, що серед чисел p, q, r, s не може бути чисел 3, 5, 7

7 - повністю правильний розв'язок

Задача 2

0 балів відсутній розв'язок або він абсолютно неправильний, не приводить до правильного

+1 - доведено, що нерівності виконуються тоді, коли x, y, z - одного знаку

+3 - доведено, що коли одне з чисел від'ємне обидві нерівності виконуються

7 - повністю правильне доведення

Задача 3

0 балів відсутній розв'язок

2 просування в хорошому напрямку

Задача 4

0 балів відсутній розв'язок або він неправильний

11 клас

Задача 1

0 балів розв'язок відсутній або наведено розклад на множники, що не призводить до розв'язку
7 балів повний розв'язок

Задача 2

0 балів відсутній розв'язок

2 бали доведено, що $f^{(2[x]^2+1)}(x) = x$ або $f^{([x]^2+1)}(x) = x$.

7 балів повний розв'язок

Задача 3

0 балів відсутній розв'язок або він неправильний

Задача 4

0 балів відсутній розв'язок або він неправильний