1. ***(7 ball)*** Qavariq ko`pburchak qaysidir diagonalini o`tkazish orqali ikkita ko`pburchakka ajratildi. Dastlabki ko`pburchakning diagonallari soni hosil bo`lgan ikkita kichkina ko`pburchaklarning diogonallari sonining yig`indisidan $290$ taga ko`p bo`lsa, dastlabki ko`pburchakning tomonlari soni qanday qiymatlarni qabul qilishi mumkin? *(Javobingizni asoslang)*

2. ***(7 ball)*** Tenglamani natural sonlarda yeching: $(a!)^2 - b = 35b!$ *(Javobingizni asoslang)*

3. ***(10 ball)*** ABC $(AB = AC)$ teng yonli uchburchakning BH balandligida D nuqta shunday tanlanganki, bunda $AB = 2BD$ va $BC = 2CD$ shartni qanoatlantiradi. $\angle BCD$ burchakning qiymatini toping. *(Javobingizni asoslang)*

4. ***(10 ball)*** $a > b > 1$ shartni qanoatlantiruvchi haqiqiy sonlar uchun $(ab+1)^2 + (a+b)^2 \leq 2(a+b)(a^2 - ab + b^2 + 1)$ shart bajarilsa, $\frac{\sqrt{a-b}}{b-1}$ nisbatning eng kichik qiymatini toping. *(Javobingizni asoslang)*

5. ***(16 ball)*** 12×12 doska berilgan. Bu doskada eng ko`pi bilan nechta birlik kvadratchani shunday bo`yash mumkin, bunda i) hech qaysi ikkita bo`yalgan kvadratcha umumiy tomonga ega bo`lmasin, ii) hech qaysi bo`yalgan kvadratchaning chap yuqori uchi boshqa bo`yalgan kvadratchaga tegishli emas, va iii) hech qaysi bo`yalgan kvadratchaning o`ng pastki uchi boshqa bo`yalgan kvadratchaga tegishli bo`lmasin. *(Masala ikki qismdan iborat i) misol keltirish va ii) to`g`ri javobni asoslash)*