

Szanowni Państwo,

prosimy o ocenienie rozwiązań zadań o numerach 4, 7 i 8 z wczorajszego meczu (pozostałe rozwiązania ocenione jak w załączonym protokole). W załącznikach są zdjęcia tablicy oraz podpisane przez obu kapitanów zeznania w tej sprawie. Poniżej zaś krótki opis faktów.

zadanie 4.

W pliku zad_4.jpg na środkowej tablicy uwiecznione jest rozwiązanie drużyny XXX. Po rozwiązaniu tego zadania drużyna YYY przedstawiła możliwości uproszczenia tegoż rozwiązania. Są to, zapisane na bocznej tablicy: proste pokazanie równości $1+3+5+\dots+(2k-1)=k^2$, opierające się na geometrycznej interpretacji tej sumy, oraz znacznie prostsze znalezienie kwadratów liczb od 1 do 100, które kończą się cyfrą 4, przez rozważanie jedynie ostatnich cyfr tych liczb, bez używania skomplikowanych kongruencji.

zadanie 7.

Drużyna XXX przedstawiła rozwiązanie, które wymaga obliczenia długości przekątnej oraz odpowiednich boków, a później na tej podstawie policzenia pól odpowiednich figur. Po rozwiązaniu tego zadania drużyna YYY przedstawiła istotnie krótsze rozwiązanie, korzystające jedynie z oczywistego podobieństwa trójkątów i proporcji podanych w treści zadania. Rozwiązanie to jest uwiecznione w pliku zad_7.jpg.

zadanie 8.

Czarnym kolorem w pliku zad_8.jpg napisane jest rozwiązanie drużyny YYY, które wykorzystuje podstawienie $t=x^3$, co pozwala na rozważenie wierzchołka paraboli otrzymanego trójkątnego kwadratowego. Po rozwiązaniu tego zadania drużyna XXX pokazała alternatywne, krótsze rozwiązanie, bazujące na wzorach skróconego mnożenia (jest ono napisane kolorem czerwonym).