

Državno natjecanje iz matematike
Bodovne sheme
Šesti razred

1. zadatak

Algebarski zapis traženih brojeva – 1 bod
Algebarski zapis uvjeta zadatak (postavljanje jednadžbe) – 1 bod
Izračun zbroja $1 + 2 + \dots + 85 = 3655$ – 1 bod
Rješenje postavljene jednadžbe – 1 bod
Zapis svih traženih brojeva $(-19, \dots, 66)$ – 1 bod
Računanje zbroja svih pozitivnih brojeva (2211) – 1 bod
Računanje aritmetičke sredine pozitivnih (33.5) – 1 bod
Računanje zbroja svih negativnih brojeva (-190) – 1 bod
Računanje aritmetičke sredine negativnih (-10) – 1 bod
Izračun tražene razlike (43.5) – 1 bod

2. zadatak

Ispustimo znamenku na mjestu tisućice: ukupno 2 boda
rješenje 1127 2 boda

Ispustimo znamenku na mjestu stotice: ukupno 3 boda
rješenja 1077, 1127 3 boda
određen jedan od dva broja 2 boda
zaključak da se broju 1127 može ispustiti znamenka 1 na mjestu stotice koristeći rješenje iz prethodnog slučaja, bez postupka 1 bod

Ispustimo znamenku na mjestu desetice: ukupno 3 boda
rješenja 1137, 1142 3 boda
određen jedan od dva broja 2 boda

Ispustimo znamenku na mjestu jedinice: ukupno 2 boda
rješenje 1140 2 boda

3. zadatak

Površina cijelog paralelograma 8 kv. jedinica – 1 bod
Površina sedam dijelova je 0.5, 0.5, 1, 1, 1, 2 i 2 – 4 boda (uz proporcionalno smanjenje za pojedinu grešku)
Trebao obojiti površinu od 5 kv. jedinica – 1 bod
Pronađeno jedno rješenje za a) – 1 bod
Pronađena sva tri rješenja za a) – 1 bod
Pronađeno jedno rješenje za b) – 1 bod
Pronađeno svih šest rješenja za b) – 1 bod

4.zadatak

Korektna skica – 1 bod

Zapis da točka P dijeli stranicu na pola – 1 bod

Zapis da simetrala kuta dijeli kut na pola, po 45° – 1 bod

Zapis zbroja kutova u pravokutnom trokutu: $\alpha + \beta = 90^\circ$ (ili druge varijante istog) – 1 bod

Uspostavljanje veza α i β s kutovima drugih pravokutnih trokuta – 1 bod

Obrazloženje podudarnosti težišnice (dužine \overline{CP}) s polovicom hipotenuze – 1 bod

Izvođenje zaključka o jednakokračnom trokutu, koji je ključan za daljnji rad – 1 bod

Izvođenje zaključka o kutovima jednakokračnog trokuta, koji su ključni za daljnji rad – 1 bod

Zaključak da se oduzimanjem jednakih dijelova od jednakih kutova dobivaju jednaki dijelovi – 2 boda

5. zadatak

S obzirom na puno različitih pristupa rješavanju ovog zadatka, teško je opisati bodovanje svakog pristupa pa evo nekoliko napomena:

Prema predloženom rješenju, razvrstavanje cijena prema ostatku pri dijeljenju s 5 i nabranje svih 7 kombinacija ostataka kod kojih je zbroj djeljiv s 5, donosi 3 boda. Ostalih 7 bodova dobiva se za točno prebrojavanje rješenja za svaku od tih 7 kombinacija i konačan rezultat.

Ako učenik nije razmatrao mogućnost jednakih čokolada u paketu, može dobiti najviše 7 bodova.

U svakom pristupu rješavanju boduje se sustavnost – nabranje svih mogućnosti prema određenom kriteriju i prebrojavanje mogućih rješenja za svaki od nabrojanih slučajeva.