

Skupina A

1. Vypočítajte súčet konečných radov

(a) $\sum_{i=3}^{21} 2i$ (1 bod)

(b) $\sum_{i=4}^{25} 2^i$ (1 bod)

(c) $\sum_{i=5}^{30} \frac{1}{i + 3i + 2}$ (1 bod)

2. Vypočítajte súčin

$\prod_{i=5}^{20} \frac{i+1}{i-1}$ (2 body)

3. V rade na obed čakajú 3 dievčatá – ~~Alenka~~ ^{Hortanka}, Barborka a ~~Lenka~~ ^{Lucka} a 2 chlapci – Jurko a Slávko. Koľkými spôsobmi sa môžu zoradiť, ak majú stáť na striedačku chlapec – dievča? *Možnosti vypíšte a spočítajte!*

(3 body)

4. Hokejový zápas skončil 4:3 pre domácich. Koľkými spôsobmi sa mohol vyvíjať zápas, ak po prvej tretine bol stav 2:2?

(3 body)

5. Máme 4 misky, na ktoré máme dať 20 pomarančov. Na jednu misku sa zmestí najviac 6 pomarančov. Môže sa stať, že ostane nejaká miska prázdna? *Tvrdenie zdôvodnite!*

(2 body)

6. 19 študentov písalo písomku, z ktorej mohli získať najviac 15 bodov. Najhorší z nich ju napísal na 7 bodov. *Dokážte*, že aspoň traja študenti napísali písomku na rovnaký počet bodov.

(2 body)

7. Overte, či je číslo 1517 prvočíslo! Ak nie, napíšte ho ako súčin prvočísel.

(2 body)

8. Nájdite najväčšieho spoločného deliteľa čísel 552 a 312.

(3 body)

Prvočísla do 50: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47