

Државно такмичење из математике

шести разред:

2000.

1. Решити једначину: $\frac{2}{73} = \frac{1}{60} + \frac{1}{219} + \frac{1}{292} + \frac{1}{x}$.

2. Међу учесницима републичког такмичења сваки такмичар навија или за „Црвену звезду“ или за „Партизан“. Сви такмичари који навијају за „Црвену звезду“ највише воле математику. Међу оима који навијају за „Партизан“ 10% такође највише воли математику, а преостали су опредељени између физике и информатике. Колико процената учесника навија за „Црвену звезду“, ако 46% такмичара највише воли математику?

3. Један оштар угао датог правоуглог троугла је пет пута већи од другог. Доказати да је хипотенуза четири пута већа од своје висине.

4. У ромбу $ABCD$ оштар угао је 60° . Дате су тачке: M на страници AB и N на страници BC , такве да је $MB + BN = AB$. Доказати да је троугао MND једнакостраничан.

5. На циљу трке првих шест места су заузели: Ана, Дана, Жана, Горан, Зоран и Милан. Судија трке је записао следеће податке о њиховом пласману: а) Прва два места заузеле су особе истог пола; б) Жана се пласирала између Милана и једне девојке; в) Између Милана и Зорана кроз циљ су прошле три особе; г) Горан и Ана су се пласирали непосредно испред девојке. Одредити редослед првих шест такмичара на циљу ове трке.