

## Zadaci s klasifikacijskih ispita za upis u Matematičko-informatički obrazovni centar Zagreb, proveden školske godine 1987/88.

1. Riješiti jednačbu:  $\sqrt{\frac{222^2 - 78^2}{3}}x - \sqrt{\frac{115^2 - 110^2}{5}} = 315$ .
2. U nekoj se školi uče dva strana jezika, engleski i njemački. Koliko u školi ima učenika ako ih 100 uči samo engleski, 80 samo njemački, a 120 oba jezika?
3. Tri vrste kave, čije su cijene 9900 d, 10200 d i 10800 d, miješaju se u jednakim količinama. Koliko će koštati kilogram mješavine?
4. Odnos osnovnog brida i visine kvadratne uspravne piramide je 3 : 2, a površina pobočja je 1500 cm<sup>2</sup>. Koliki je volumen?
5. Izračunati vrijednost izraza  $\left(1 + \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}\right) : \frac{a + b + c}{4bc}$ , ako je  $a = 1$ ,  $b = 0.875$ ,  $c = \frac{1}{8}$ .
6. Opseg pravokutnika je 36 cm. Ako jednu stranicu produljimo za 1 cm, a drugu za 2 cm, površina se poveća za 30 cm<sup>2</sup>. Kolika je površina prvog pravokutnika?
7. Duljine dijagonala romba iznose 8 cm i 6 cm. Kolika je duljina visine romba?
8. Za koji realan broj  $x$  vrijedi:  $f \circ g(x) = -3$ , ako je  $f(x) = 0.5x - 2$  i  $g(x) = -x + 3$ ?
9. Odrediti vrijednost parametra  $a$  tako da sustav 
$$\begin{cases} ax + y = 2 \\ x + 3y = 4 \end{cases}$$
 bude nemoguć.
10. Ishodištem koordinatnog sustava treba postaviti pravac koji sa osi apscise ( $OX$ ) i pravcem  $4x + 5y - 20 = 0$  određuje trokut površine 15. Kako glasi jednačba tog pravca?