2. letnik
Skupna šolska naloga

1. Stranice trikotnika ABC so v razmerju 4 : 2 : 5, njegov obseg pa meri 5,5 cm. Kako dolge so stranice? 3 T

2. Konstruiraj trikotnik, če je $a = t_a = 5$ cm in $\alpha = 45^o$. Postopek konstrukcije je obvezen! 10 T

3. V pravilnem večkotniku meri notranji kot 162°. Koliko diagonal ima ta večkotnik? Koliko meri notranji kot večkotnika, ki ima 5 stranic manj kot dani večkotnik? 6 T

4. Točke A(-4, -6, 1), B(-2, 3, 3) in C(4, -3, -2) so oglišča trikotnika. 11 T
   a) Izračunaj dolžino težiščnice na stranico c.
   b) Zapiši koordinate težišča trikotnika.
   c) Določi koordinate tiste točke D, da bo ABCD paralelogram.

5. Dana sta vektorja a = (3, -2, -4) in b = (-5, 1, 1). Izračunaj dolžino pravokotne projekcije vektorja a na vektor b in kot med njima. 8 T

6. V paralelogramu stranica a meri 8,39 cm, diagonala e meri 14,21 cm, kot med njima pa $23^o49'$. Izračunaj dolžino stranice b in velikost kota α. 6 T

7. Reši enačbo $\sqrt{x+2} + \sqrt{3x-2} = 4$. 7 T

8. Izračunaj: $(1+3i)^3 + \frac{25}{3-4i} + i^{2005} + |6 - 3i| + (0{,}5 - \sqrt{3} \cdot 2^{-1} \cdot i)^2$
   7 T

9. Dana je funkcija $f(x) = 2 \cdot (x - 1)^{-1} + 3$. 8 T
   a) Zapiši njeno definicijsko območje, zalogo vrednosti ter izračunaj morebitne ničle.
   b) Nariši graf funkcije f.
   c) Nariši graf funkcije $|f(x)|$.

10. Nariši poljubno funkcijo, za katero velja: 4 T
    - narašča od $(-\infty, 2)$ in od $(5, \infty)$
    - pada na (2,5),
    - pozitivna za $-1 < x < 4$ in negativna $(-\infty, 1) \cup (4, \infty)$
    - navzdol omejena z -3 in navzgor s 5

Skupno število točk: 70