**1041E Problemske naloge**

1. naloga: Krogu s polmerom *20 cm* včrtamo pravokotnik, katerega stranici se razlikujeta za *8 cm*. Izračunaj dolžini stranic pravokotnika in koliko % ploščine kroga pravokotnik prekrije (skica je obvezna).
2. naloga: Razdeli 12 na dva taka sumanda, da bo vsota njunih kvadratov najmanjša.
3. naloga: Vsota števk dvomestnega števila je 8, vsota kvadratov teh števk pa je za 1 manjša od dvomestnega števila. Poišči to število.
4. naloga: Nariši funkciji:  .
5. naloga: Na ravnini kolesar pridobi hitrost 14,4 *km/.* Ko se cesta začne strmo spuščati, začne enakomerno pospeševati s pospeškom .
6. Poišči formulo za pot pri enakomerno pospešenem gibanju.
7. Formulo preoblikuj v funkcijo in nariši pripadajoči graf funkcije *s(t)* i zapiši definicijsko območje funkcije.
8. Iz grafa preberi kolikšno pot opravi v 4 *s*. Točnost rezultata preveri z računom.
9. V kolikšnem času prevozi 2385 *m*?
10. naloga: Pri skoku v višino ima skakalec na voljo približno 9 korakov. Ta del lahko izkoristi tudi zato, da pridobi čim večjo začetno odrivno (vertikalno) hitrost.
11. Ali začetna hitrost določa, kako visoko bo skočil skakalec v višino? Če drži, navedi formulo, iz katere je to razvidno.

Namig: Formula je podobna kot pri prejšnji nalogi (za težnostni pospešek vzemi ).

1. Vzemimo, da skakalec doseže najvišjo točko skoka v 0,75 *s*. Izračunaj kolikšno višino bi pri idealnih pogojih dosegel z začetno vertikalno hitrostjo 18 *km/h*, 21˙6 *km/h* ter s hitrostjo 9 *m/s*.
2. S kolikšno hitrostjo se mora odriniti, da doseže svetovni rekord? Podatke o rekordu poišči na internetu ali v knjigah.
3. Kaj lahko sklepaš o zadnji hitrosti pri nalogi b, glede na rezultat, ki si ga pri tem dobil in glede na svetovni rekord?