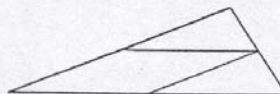


## Matematika 2 (2)

1. Koliko centimetrov meri razdalja kraja A od kraja B na zemljevidu v merilu 1 : 3700000, če ležita kraja na istem poldnevniku in sta njuni zemljepisni širini  $43,5^\circ$  in  $48,3^\circ$ ? Vzemi, da je stopinja na poldnevniku 113,3 km.
2. Trikotniku ABC včrtamo paralelogram ADEF, katerega ostri kot sovpada s kotom trikotnika ob oglišču A. Glej sliko.
  - a) Stranici paralelograma sta 10 cm in 12 cm,  $|AC|=34$  cm. Izračunaj  $|AB|$ .
  - b) Stranici trikotnika, ki oklepata kot ob A, sta 12 cm in 18 cm, stranici paralelograma pa sta v razmerju 3 : 1. Izračunaj stranici paralelograma.



3. V trapezu ABCD ( $AB \parallel CD$ ) je  $|AB|=2$  cm,  $|CD|=3$  cm, en krak pa tudi 3 cm. Za koliko je treba podaljšati ta krak, da seka podaljšek drugega?
4. Kateti sta v razmerju 6 : 5, hipotenuza pa meri 183 cm. Izračunaj projekciji katet na hipotenuzo.
5. V krogu skozi razpolovišče T tetive AB narišeš premer CD. Izračunaj  $|AC|$  in polmer kroga, če je  $|AB|=10$  cm in  $|CT|=12$  cm.
6. Izračunaj!

a)  $\frac{2 - \cos 60^\circ - \sin^{-1} 30^\circ}{1 - \sin 30^\circ - \operatorname{tg} 45^\circ} =$

b)  $\sqrt{\frac{1 + \cos 90^\circ}{2}} =$

c)  $\left(\frac{\sin 60^\circ + \operatorname{tg} 30^\circ}{\cos 30^\circ \cdot \operatorname{ctg} 60^\circ}\right)^2 =$

7. Poenostavi!

a)  $1 - \sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha =$

b)  $\operatorname{ctg} \alpha - \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha - \sin^{-1} \alpha} =$

c)  $\frac{1}{1 + \cos \alpha} + \frac{1}{1 - \cos \alpha} =$

d)  $\frac{(1 - \sin \alpha)(1 + \sin \alpha)}{(1 + \cos \alpha)(1 - \cos \alpha)} =$

e)  $\sqrt{\frac{1 + \operatorname{ctg}^2 \alpha}{1 + \operatorname{tg}^2 \alpha}} =$

A Matematika 2 (2)

1. V trikotniku ABC je na stranici AC, ki je dolga 16 cm, dana točka D, tako da se kot CBD ujema s kotom CAB. Stranica CB je dolga 10 cm. Nariši sliko ter izračunaj dolžino stranice CD ter kot  $\alpha$ , če je razdalja od točke A do nožišča višine trikotnika ABC dolga 6 cm, višina pa 14 cm. 4
2. Cesta ima nagib 14%. Določi njen naklonski kot glede na vodoravnico. Kakšno višinsko razliko premagamo, ko števec v avtu pokaže, da smo po taki cesti prevozili 1,75 km. 2
3. V pravokotnem trikotniku ABC je višina na hipotenuzo dolga 12 dm, stranica b pa 15 dm. Izračunaj  $a_1$ ,  $b_1$ ,  $a$ ,  $c$ ,  $\alpha$  in  $\beta$ . 3
4. Poenostavi: 
$$\frac{\sin \varphi}{\cos(90^\circ - \varphi)} + \frac{\cos(50^\circ + \varphi)}{\sin(40^\circ - \varphi)} - \frac{\operatorname{tg}(45^\circ - \varphi)}{\operatorname{ctg}(45^\circ + \varphi)} =$$
 3
5. Poenostavi! 2

a) 
$$\frac{\frac{u-7}{v} - \frac{v}{u-7}}{\frac{1}{v} - \frac{1}{u-7}} =$$

b) 
$$\frac{1}{x^{m-3}} - \frac{5x^2 - 1}{x^m} - \frac{x - 5}{x^{m-2}} =$$

c) 
$$\frac{x + \sqrt{x^2 - 1}}{x - \sqrt{x^2 - 1}} - \frac{x - \sqrt{x^2 - 1}}{x + \sqrt{x^2 - 1}} =$$

d) 
$$\frac{\sqrt{10}}{\sqrt{2 - \sqrt{3}}} =$$

(20)

B Matematika 2 (2)

1. Paralelogram ABCD ima  $|AB|=12$  cm in  $|BC|=6$  cm. Od njega odsekamo paralelogram EBCF, ki je podoben prvotnemu. Nosilka daljice AF seka nosilko daljice BC v točki G. Nariši sliko in izračunaj  $|EB|$ ,  $|CG|$  in  $|AF|$ , če je  $|FG|=4$  cm. 4
2. V pravokotnem trikotniku ABC je višina na hipotenuzo dolga 9 dm, stranica  $a_1$  pa 12 dm. Izračunaj  $b_1$ ,  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $\alpha$  in  $\beta$ . 3
3. V pravokotnem trikotniku ABC meri kot  $\alpha=25^\circ$ . Kateto BC razdeli točka D v razmerju 3 : 5. Izračunaj kot BDA. 3
4. Poenostavi:  $\sin^4 \varphi + 2\sin^2 \varphi \cos^2 \varphi + \cos^4 \varphi =$  2
5. Poenostavi! 3

a) 
$$\frac{\frac{a}{a-1}}{\frac{a-1}{a-1-a}} =$$

b) 
$$\frac{1}{x^{a-2}} - \frac{x-2}{x^{a-1}} - \frac{2x^3 - 9}{x^{a+2}} =$$

c) 
$$\sqrt[3]{\frac{x^2}{x+1}} \sqrt{\frac{x+1}{x^3}} \sqrt{\frac{(x-1)^2}{x^5}} \sqrt[6]{\frac{x^{20}}{(x+1)^3}} =$$

(20)