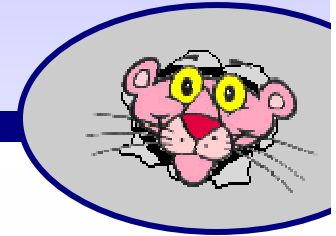


E-tečaj

“Primjena trigonometrije
na pravokutan trokut”

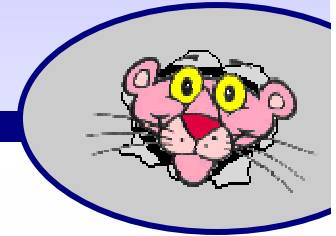
Maja Mumelaš, IX. gimnazija, Zagreb
Milojka Rataić, Srednja škola Konjščina

Današnji učenici?!



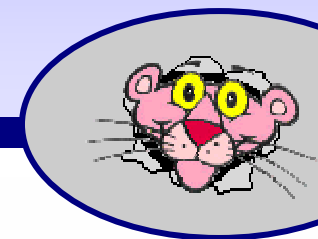
- ✓ Motiviranost?
- ✓ Samostalan i istraživački rad?
- ✓ Zašto i kako uče?
- ✓ Znaju li koristiti udžbenik?

Zašto e-tečaj?



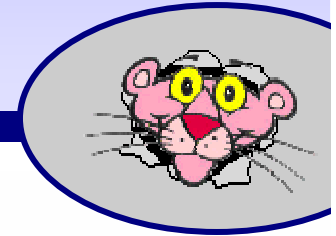
- ✓ Drugačiji prikaz sadržaja
- ✓ Poticanje učenika na samostalan rad
- ✓ Usmjeravanje na istraživanje ostalih izvora na webu
- ✓ Slobodnija komunikacija s nastavnikom i kolegama u online okruženju

Željeni rezultati



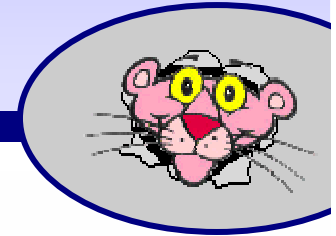
- ✓ Bolje razumijevanje i primjena matematičkog sadržaja u svakodnevnom životu
- ✓ Povećana motiviranost učenika za postizanje boljih rezultata
- ✓ Promjena učeničkih razmišljanja o matematici „kao najtežem premetu“

O tečaju



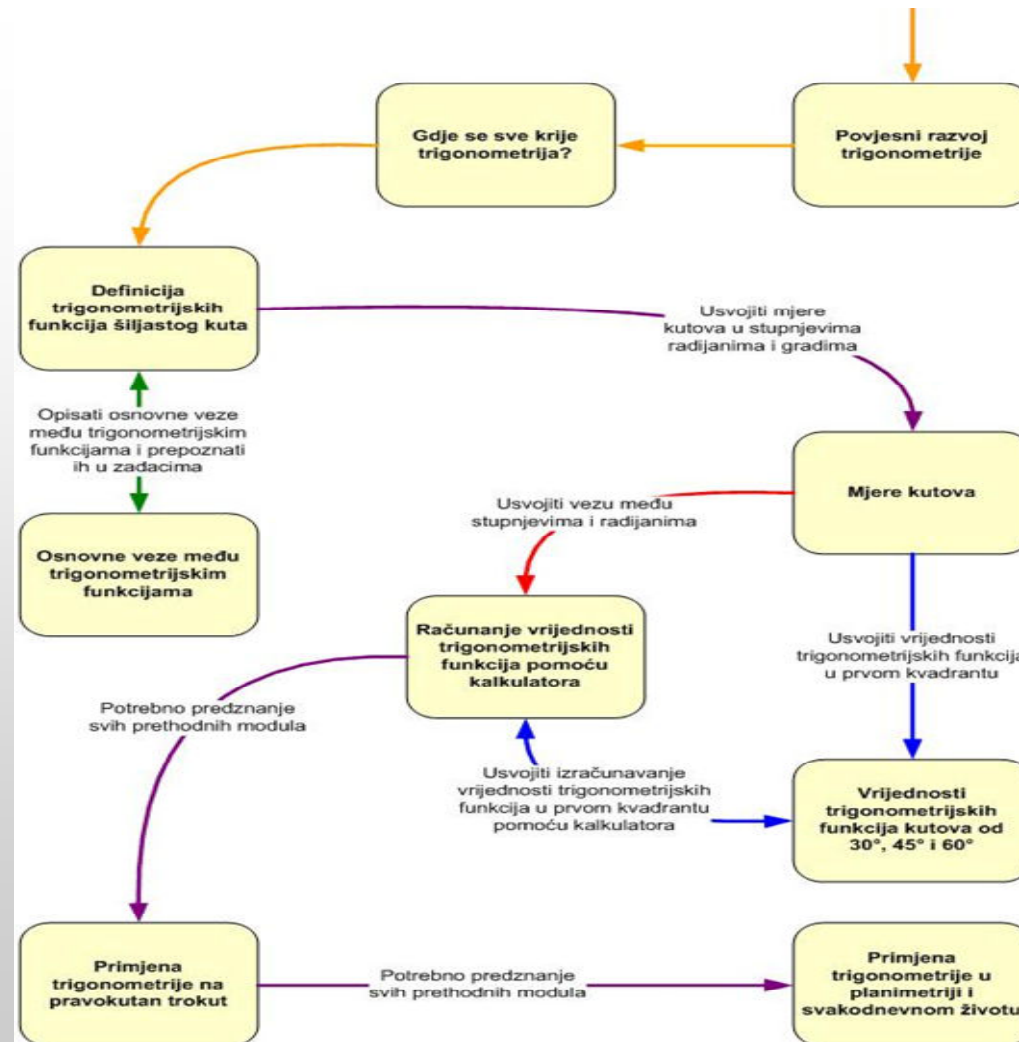
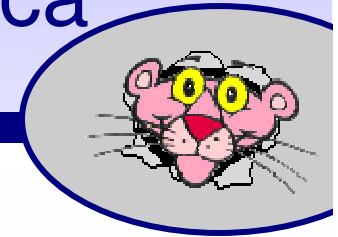
- ✓ Dopuna f2f nastavi
- ✓ Osnovni cilj: poučavanja učenika trigonometriji pravokutnog trokuta
- ✓ Sekundarni cilj: poučavanja učenika cjeloživotnom učenju, pripremi za visoko školstvo i razvoju digitalnih kompetencija

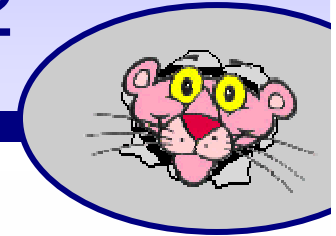
Pristup tečaju



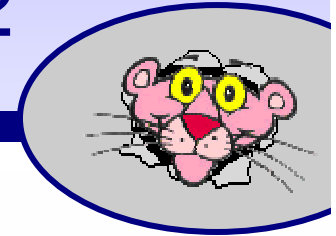
- ✓ Link za tečaj: <https://webct.os.carnet.hr>
- ✓ Korisničko ime: **gost**
- ✓ Zaporka: **gost**

Redoslijed i organizacija nastavnih jedinica



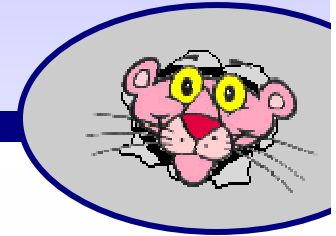


- ✓ Korištenje medija predviđenih planom tečaja
- ✓ Stranica dobrodošlice i upute za polaznike
- ✓ Kalendar tečaja
- ✓ Komunikacijski alati (forum, chat, e-mail)
- ✓ Pristup službi podrške korisnicima za rad s WebCT alatom



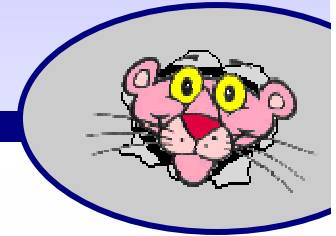
- ✓ Modul sadržaja
- ✓ Dodatni sadržaji za svaku lekciju
- ✓ Interakcija (učenik-učenik, učenik-nastavnik, učenik-sadržaj, nastavnik-sadržaj, sadržaj-sadržaj)
- ✓ Rječnik i kazalo pojmova
- ✓ Procjene znanja u obliku radnih zadataka i ispita znanja

Nastavni sadržaji

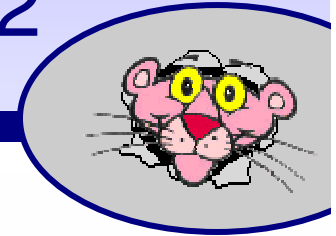


- ✓ Metodički oblikovani u kratke lekcije obogaćene:
 - ✗ slikama
 - ✗ animacijama
 - ✗ riješenim primjerima i zadacima za vježbu
 - ✗ dodatnim sadržajima (ciljevi lekcije, linkovi na izvore na webu, rječnik, kazalo, vođenje bilježaka, samoispitivanje)

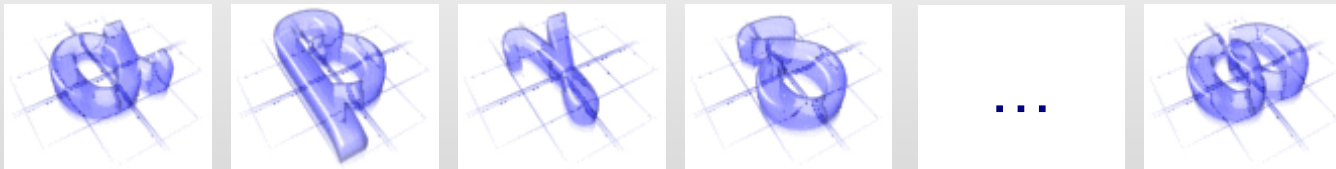
Procjene znanja

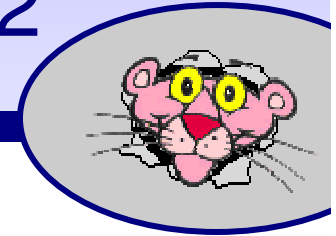


- ✓ Najvažniji **cilj** procjena znanja je: kod učenika stvoriti svijest o razini vlastitog znanja i potrebi nadograđivanja istog
- ✓ Tečaj sadrži formativne procjene znanja u obliku samoprovjera, radnih zadataka i završnog ispita



- ✓ Posebna pažnja posvećena je:
 - ✗ odabiru boja
 - ✗ izradi sličica za linkove organizacijskih stranica (znakovi grčkog alfabeta)





- ✓ Izbor maskote tečaja:
 - ✗ Pink Panther – svjesno je upotrijebljena strategija da bi se sadržaj učinio atraktivnijim



Što kažu učenici?

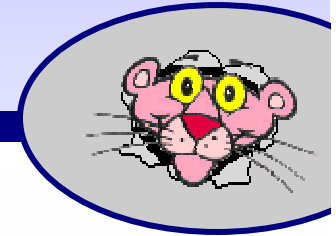


Mislim
brže
mate
jedn
knji
ani
nij

Ovaj online tečaj je
koristan. Njime sam
'rupe' u znanju. Pono
naučio ono što sam za
što nisam zaboravio.

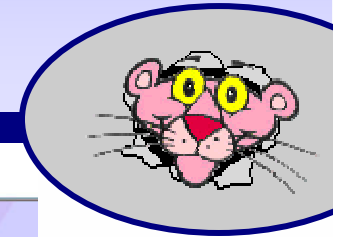
Ovaj je tečaj, po mojem
mišljenju, bolji od udžbenika,
jer na slikovit način objašnjava
gradivo pa je lakše razumjeti
teže lekcije.

Zaključak



- ✓ U izradi tečaja tri su temeljne stavke koje smo slijedile i to navedenim redoslijedom:
 - ✗ korisnici tečaja
 - ✗ postavljeni ciljevi
 - ✗ tečaj prati propisani program i udžbenik

Stranica dobrodošlice



Address https://webct.os.carnet.hr/SCRIPT/Primjena_trigonometrije_na_pravokutan_trokut/scripts/designer/serve_home?PUBLIC+view

DOBRODOŠLI NA ONLINE TEČAJ „PRIMJENA TRIGONOMETRIJE NA PRAVOKUTAN TROKUT“ !

Mislite da je matematika „najteži predmet“? Ne znate što će vam matematika u svakodnevnom životu? Imate zabranu izlaska vikendom zbog loše ocjene iz matematike?

Trigonometrija je „strašna“? Tko li je izmislio sinus i kosinus, a tek tangens i kako se zovekotangens?

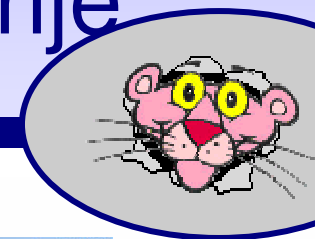
Prijavite se na online tečaj i promijenite mišljenje! Za svladavanje tečaja i „strašne“ trigonometrije dovoljno je raditi do šest sati tjedno, kada Vam najviše odgovara. Mjesto i vrijeme odaberite sami! Za pomoć u učenju obratite se mentoru.

Žicu za učenje imate krenite i otkrijte svu ljepotu matematike!

Izradile: Maja Mumelaš i Milojka Rataić

[Prijava](#) [Odustajanje](#)

Odabir tehnologije – WebCT okruženje



Primjena trigonometrije na pravokutan trokut - WebCT 4.1.5 - Windows Internet Explorer

https://webct.os.carnet.hr/SCRIPT/Primjena_trigonometrije_na_pravokutan_trokut/scripts/serve_home

File Edit View Favorites Tools Help

Primjena trigonometrije na pravokutan trokut - WebC...

myWebCT Nastavak tečaja Karta tečaja Provjera preglednika Odjava Pomoć

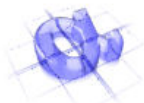
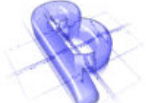

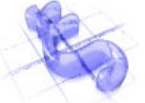
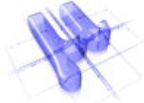
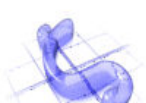
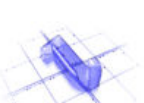

Primjena trigonometrije na pravokutan trokut

Izbornik tečaja

- Početna stranica
- Upute
- Upoznaj Geogebra
- Sadržaj
- Lekcije
- Komunikacijski alati
- Rasprave
- Elektronička pošta
- Čavrljanje
- Kalendar
- Alati za polaznike
- Provjera znanja
- Radni zadaci
- Završni ispit
- Anketa o tečaju
- Ispis materijala

Početna stranica

PRIMJENA TRIGONOMETRIJE NA PRAVOKUTAN TROKUT

 Upute	 Sadržaj	 Komunikacijski alati	 Kalendar
 Alati za polaznike	 Provjera znanja	 Anketa o tečaju	 Ispis materijala

Izradile: Maja Mumelaš i Milojka Rataić

Sadržaj



Address https://webt.os.carnet.hr/SCRIPT/Primjena_trigonometrije_na_pravokutan_trokut/scripts/serve_home Go Links

myWebCT Nastavak tečaja Karta tečaja Provjera preglednika Odjava Pomoć

Primjena trigonometrije na pravokutan trokut

Početna stranica > Sadržaj > **Lekcije**

▼ Izbornik tečaja

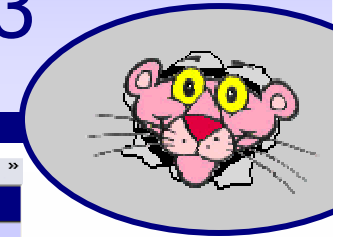
- Početna stranica
- Upute
- Upoznaj Geogebra Sadržaj
- Lekcije
- Komunikacijski alati
- Rasprave
- Elektronička pošta
- Čuviranje
- Kalendar
- Alati za polaznike
- Provjera znanja
- Radni zadaci
- Završni ispit
- Anketa o tečaju
- Ispis materijala

Tablica sadržaja

- ▼ **0. Povijest trigonometrije**
 - 0.1. Uvod
 - 0.2. Povijesni kutak
 - 0.3. O nazivima trigonometrijskih funkcija
- ▼ **1. Gdje se sve krije trigonometrija?**
 - 1.1. Uvod
 - 1.2. Gdje možeš susresti trigonometriju?
 - 1.3. Koliki je uspon?
- ▼ **2. Definicija trigonometrijskih funkcija šiljastog kuta**
 - 2.1. Uvod
 - 2.2. Omjeri stranica u pravokutnom trokutu
 - 2.3. Definicija trigonometrijskih funkcija šiljastog kuta
 - 2.4. Riješeni primjeri
 - 2.5. Zadaci za vježbu
 - 2.6. Konstrukcije trokuta
 - 2.7. Zadaci za vježbu
 - 2.8. Ponovimo
- ▼ **3. Osnovne veze među trigonometrijskim funkcijama**
 - 3.1. Uvod
 - 3.2. Definicija osnovnih veza trigonometrijskih funkcija
 - 3.3. Riješeni primjeri 1
 - 3.4. Zadaci za vježbu 1
 - 3.5. Trigonometrijski identiteti
 - 3.6. Riješeni primjeri 2
 - 3.7. Riješeni primjeri 3
 - 3.8. Zadaci za vježbu 2
 - 3.9. Ponovimo
- ▼ **4. Mjera kuta**
 - 4.1. Uvod
 - 4.2. Definicija mjera kuta
 - 4.3. Stupnjevi, minute i sekunde
 - 4.4. Pretvaranje stupnjeva u radijane i obratno
 - 4.5. Računanje s komplementarnim kutovima
 - 4.6. Zadaci za vježbu 1
 - 4.7. Zadaci za vježbu 2
 - 4.8. Ponovimo
- ▼ **5. Vrijednosti trigonometrijskih funkcija kutova od 30°, 45° i 60°**
 - 5.1. Uvod
 - 5.2. Definicija vrijednosti trigonometrijskih funkcija kutova od 30°, 45° i 60°
 - 5.3. Riješeni primjeri
 - 5.4. Zadaci za vježbu
 - 5.5. Ponovimo
- ▼ **6. Računanje vrijednosti pomoću kalkulatora**
 - 6.1. Uvod
 - 6.2. Vrijednost trigonometrijskih funkcija
 - 6.3. Vrijednost kutova
 - 6.4. Zanimljivost *
 - 6.5. Zadaci za vježbu
 - 6.6. Ponovimo
- ▼ **7. Primjena trigonometrije na pravokutan trokut**
 - 7.1. Uvod
 - 7.2. Primjena trigonometrije na pravokutan trokut
 - 7.3. Riješeni primjeri
 - 7.4. Zadatak za vježbu
- ▼ **8. Primjena trigonometrije u planimetriji i svakodnevnom životu**
 - 8.1. Uvod
 - 8.2. Primjena trigonometrije u planimetriji
 - 8.3. Zadaci za vježbu 1
 - 8.4. Trigonometrija se krije u ...
 - 8.5. Koliki je napokon taj uspon?
 - 8.6. Zadaci za vježbu 2

Primjer lekcije

1/3



Address https://webct.os.carnet.hr/SCRIPT/Primjena_trigonometrije_na_pravokutan_trokut/scripts/serve_home Go Links >>

myWebCT Nastavak tečaja Karta tečaja Provjera preglednika Odjava Pomoć

Primjena trigonometrije na pravokutan trokut


Početna stranica > Sadržaj > Lekcije > Definicija tri... > **Koliki je uspo...**

Ciljevi | Čavrljanje

Izbornik tečaja

- Početna stranica
- Upute
- Upoznaj Geogebra
- Sadržaj
- Lekcije
- Komunikacijski alati
- Rasprave
- Elektronička pošta
- Čavrljanje
- Kalendar
- Alati za polaznike
- Provjera znanja
- Radni zadaci
- Završni ispit
- Anketa o tečaju
- Ispis materijala

Koliki je uspon?



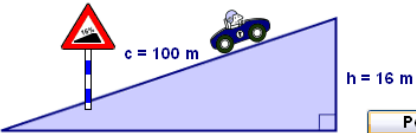
Pored ceste stoji prometni znak "uspon 16%". Znaš li koje mu je značenje?

Da li bi ti bilo jasnije da na znaku piše: pod **kojim kutom** u odnosu na površinu Zemlje se uspinje cesta? Možda bi bilo bolje da piše **kolika je visinska razlika** (ili vertikalni prirast), u metrima, od početka do kraja uspona?

Želiš li znati odgovor na ova pitanja?

Pokaži odgovor

Oznaka uspona 16% znači da pri prirastu puta od 100 metara vertikalni prirast iznosi 16 metara.



Razmisli!

Koliki je vertikalni prirast ako je duljina puta $c = 325$ m, a uspon 10%?

Pokreni automobil Prouči ovaj tečaj i pronađi odgovor na postavljeno pitanje i mnoga druga pitanja vezana uz trigonometriju pravokutnog trokuta!

Želimo ti puno uspjeha i zabave!

c = 100 m **Prikaži na slici**

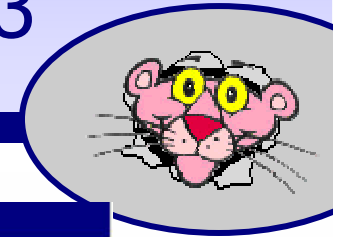
h = 16 m **Prikaži na slici**

h / c = 0.16 = 16% **Prikaži na slici**

Izradile: Maja Mumelaš i Milojka Rataić

Primjer lekcije

2/3



myWebCT Nastavak tečaja Karta tečaja Provjera preglednika Odjava Pomoć

Primjena trigonometrije na pravokutan trokut

Početna stranica > Sadržaj > Lekcije > Gdje možeš susresti trigonometriju?

Ciljevi | Čavljanje

Gdje se sve krije trigonometrija?

Let zrakoplova Sjena stabla Ljestve na zidu

spuštaj = 1

visina udaljenost α

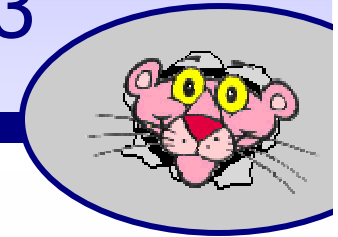
Primjer

Zrakoplov leti na visini od 7,3 km i počinje spuštanje pod stalnim kutom od $32,71^\circ$. Koliko je u tom trenutku zrakoplov udaljen od točke u kojoj će dodirnuti stazu?

Pomiči klizač **spuštaj** da bi vidio kako zrakoplov slijeće.

Primjer lekcije

3/3



myWebCT Nastavak tečaja Karta tečaja Provjera preglednika Odjava Pomoć

Primjena trigonometrije na pravokutan trokut

Početna stranica > Lekcije > **Gdje možeš susresti trigonometriju?**

Ciljevi | Čavrljanje

Gdje se sve krije trigonometrija?

Let zrakoplova **Sjena stabla** **Ljestve na zidu**

Izrađeno programom [GeoGebra](#)

Izradile: Maja Mumelaš i Milojka Rataić

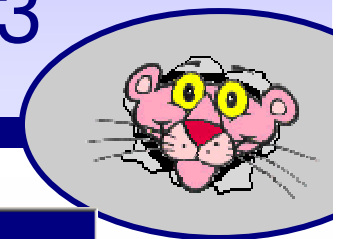
Primjer

Sjena stabla duga je 18,32m u trenutku kada sunčeve zrake padaju na zemlju pod kutom od $28,63^\circ$. Kolika je visina stabla?

Pomiči točku **pomiči** da bi vidio kako se sjena stabla mijenja u odnosu na položaj Sunca.

Riješeni primjeri

1/3



myWebCT Nastavak tečaja Karta tečaja Provjera preglednika Odjava Pomoć

Primjena trigonometrije na pravokutan trokut

Početna stranica > Sadržaj > Lekcije > **Riješeni primjeri**

Upute na izvore | Ciljevi | Vođenje bilježaka | Čavrljanje | Linkovi

Riješeni primjeri

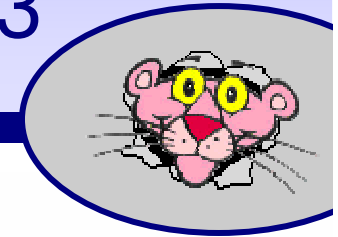
Primjer 1 **Primjer 2** Primjer 3

Izračunaj duljinu hipotenuze c i vrijednosti trigonometrijskih funkcija kutova α i β pravokutnog trokuta ABC, ako su zadane duljine kateta

$a = 3 \text{ cm}$
 $b = 4 \text{ cm}$

Izrađeno programom [GeoGebra](#)

Hipotenuza c	Kut α	Kut β
$c^2 = a^2 + b^2$ $c = \sqrt{a^2 + b^2}$	»	»



myWebCT Nastavak tečaja Karta tečaja Provjera preglednika Odjava Pomoć

Primjena trigonometrije na pravokutan trokut

Početna stranica > Lekcije > **Konstrukcije trokuta**

Upute na izvore | Ciljevi | Vođenje bilježaka | Čavrljanje

Konstrukcije trokuta

Konstrukcija 1 **Konstrukcija 2**

Izrađeno programom [GeoGebra](#)

Konstruiraj pravokutan trokut ako je zadano:

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{4}{5}$$
$$v_c = 4,5 \text{ cm.}$$

Konstrukcija

Prvo konstruiramo sličan trokut, a tek onda traženi trokut.

Koristimo zadani omjer $\operatorname{tg} \alpha = \frac{a}{b} = \frac{4}{5}$.

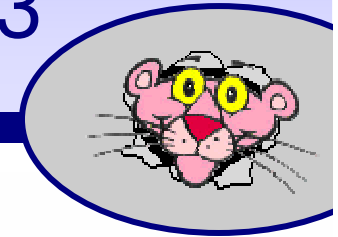
Dakle, sličan trokut je pravokutan sa katetama $a_1 = 4 \text{ cm}$ i $b_1 = 5 \text{ cm}$.

- Nacrtajmo zraku **p** s istaknutom početnom točkom **C** koja će ujedno biti i vrh **C** traženog trokuta.
- Povučemo pravac **q** okomito na zraku **p** kroz točku **C** da bi dobili pravi kut.
- Iz točke **C** nanesimo šestarom duljinu od **4 cm** na pravac **q**. Sjecište označimo s **T**.
- Iz točke **C** nanesimo šestarom duljinu od **5 cm** na zraku **p**. Sjecište označimo sa **S**.
- Spojimo točke **S** i **T** dužinom.
- Povučemo pravac **t** okomito na dužinu \overline{ST} kroz točku **C**.
- Iz točke **C** nanesimo šestarom duljinu od **4,5 cm** na pravac **t**. Sjecište označimo s **Q**.
- Povučemo pravac **r** okomito na pravac **t** kroz točku **Q**. Sjecište pravaca **r** i **q** je točka **B**, a sjecište pravca **r** i zrake **p** je točka **A** traženog trokuta.
- Spojimo točke **A**, **B** i **C** u traženi trokut.

Izradile: Maja Mumelaš i Milojka Rataić

Riješeni primjeri

3/3



myWebCT Nastavak tečaja Karta tečaja Provjera preglednika Odjava Pomoć

Primjena trigonometrije na pravokutan trokut

▼ **Izbornik tečaja** Početna stranica > Lekcije > **Primjena trigonometrije u planimetriji**

Početna stranica
Upute
Upoznaj Geogebra
Sadržaj
Lekcije
Komunikacijski alati
Rasprave
Elektronička pošta
Čavrljanje
Kalendar
Alati za polaznike
Provjera znanja
Radni zadaci
Završni ispit
Anketa o tečaju
Ispis materijala

Ciljevi | Rječnik | Kazalo | Vođenje bilježaka | Čavrljanje

Primjena trigonometrije u planimetriji

Primjer 1 **Primjer 2** Primjer 3 Primjer 4

$a = 10\text{cm}$ $\beta = 120^\circ$ $b = 6\text{cm}$
 $c = 4\text{cm}$ $s = 7$ $v = 5.2\text{cm}$
 $\alpha = 60^\circ$

Izrađeno programom GeoGebra

Zadan je jednakokrtačan trapez s osnovicama **a** i **c** i šiljatim kutom **α** .

Pogledaj kako se pomoću pravokutnog trokuta mogu izračunati duljine kraka, visine i srednjice, te tupi kut.

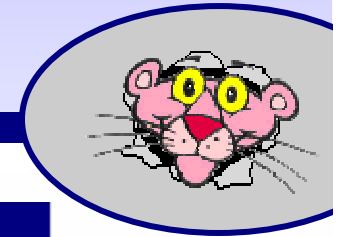
(Pomići točku Kut za promjenu kuta α , točku B za promjenu duljine osnovice a, a točku D za promjenu duljine osnovice c.)

- Osnovice trapeza su paralelne pa slijedi da je kut β jednak $180^\circ - \alpha$.
- Srednjica trapeza dobiva se pomoću formule $s = (a + c) / 2$.
- Iz točke D povučemo okomicu koja siječe osnovicu a u točki T. dužina \overline{TD} je visina v trapeza ABCD.
- Budući da je trapez jednakokrtačan slijedi da je duljina dužine \overline{AT} jednaka $(a - c) / 2$.
- Promotrimo trokut **ATD**. On je pravokutan s katetama v i $(a - c) / 2$ i hipotenuzom b. Kut α također je jedan od kutova tog trokuta.
- Izračunajmo duljinu hipotenuze b koristeći formulu $b = (a - c) / (2 \cdot \cos \alpha)$
- Na sličan način možemo izračunati i visinu v koristeći formulu $v = (a - c) / 2 \cdot \tg \alpha$
- Pokazali smo kako pomoću pravokutnog trokuta izračunati tupi kut, krak, visinu i srednjicu jednakokrtačnog trapeza zadanog duljinom osnovica i šiljatim kutom.

Press SPACEBAR or ENTER to activate and use this control

Izradile: Maja Mumelaš i Milojka Rataić

Dodatni sadržaji uz lekciju



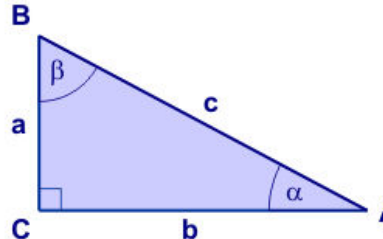
myWebCT Nastavak tečaja Karta tečaja Provjera preglednika Odjava Pomoć

Primjena trigonometrije na pravokutan trokut

Početna stranica > Sadržaj > Lekcija > Definicija trigonometrijskih funkcija šiljastog kuta

Samoispitivanje | Ciljevi | Rječnik | Kazalo | Vođenje bilježaka | Čavrljanje

Definicija trigonometrijskih funkcija šiljastog kuta



Zaključili smo da omjeri stranica ne ovise o veličini trokuta, već samo o veličini njegovih kutova.

U odnosu na kut β kateta **a** je *priležeća kateta*, a kateta **b** je *nasuprotna kateta*.

U odnosu na kut α kateta **b** je *priležeća kateta*, a kateta **a** je *nasuprotna kateta*.

Definicija

U pravokutnom trokutu omjere duljina kateta i hipotenuze nazivamo:

Omjer $\frac{a}{c}$ nasuprotne katete kutu α i hipotenuze je

sinus kuta α : $\sin \alpha = \frac{a}{c}$

Omjer $\frac{b}{c}$ nasuprotne katete kutu β i hipotenuze je

sinus kuta β : $\sin \beta = \frac{b}{c}$

Omjer $\frac{b}{c}$ priležeće katete kuta α i hipotenuze je

kosinus kuta α : $\cos \alpha = \frac{b}{c}$

Omjer $\frac{a}{c}$ priležeće katete kuta β i hipotenuze je

kosinus kuta β : $\cos \beta = \frac{a}{c}$

Samoprovjera znanja



WebCT myWebCT Nastavak tečaja Karta tečaja Provjera preglednika Odjava Pomoć

Primjena trigonometrije na pravokutan trokut

Početna stranica > Sadržaj > Lekcije > **Definicija trigonometrijskih funkcija šiljastog kuta**

Samoispitivanje | Ciljevi | Rječnik | Kazalo | Vođenje bilježaka | Čavrljanje

Samoispitivanje

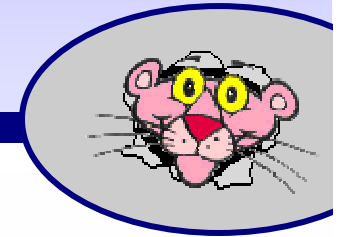
Pitanje s više ponuđenih odgovora

1. Stranica c u pravokutnom trokutu naziva se
 - kateta
 - hipotenuza
2. Kutu α u pravokutnom trokutu ABC stranica b je
 - hipotenuza
 - nasuprotna kateta
 - priležeća kateta
3. Funkcije sinus, kosinus, tangens i kotangens su
 - linearne funkcije
 - trigonometrijske funkcije
 - kvadratne funkcije
 - nema naziva za te funkcije
4. Omjer duljina katete b i hipotenuze c definira
 - sinus kuta α
 - tangens kuta α
 - kosinus kuta β
 - sinus kuta β

Povratna informacija

Točno
Bravo, točno je!

Radni zadatak



1. radni zadatak

Rok za predaju:

Uvod

Cilj je ovog zadatka provjeriti da li su polaznici razumjeli definiciju trigonometrijskih funkcija.

Od polaznika se očekuje da riješi dva zadatka i da rješenja prikaže kompletnim postupkom, a ne samo krajnjim rješenjem. U slučaju da postupka nema, zadatak će se bodovati s 0 bodova.

Zadatak 1.

Ako je $\text{ctg}\alpha = \frac{12}{5}$, $b = 48\text{cm}$, kolike su duljine druge katete i hipotenuze ovog trokuta?

Naputak za rješavanje:

Umjesto $\text{ctg}\alpha$ u zadanu jednakost upisati omjer koji definira tu funkciju. Zatim umjesto katete b uvrstiti zadanu vrijednost 48.

Rješenje zadatka može biti napisano u .doc formatu, koristeći Microsoft Word, alat Uređivač jednačbi ili na papiru i skenirano.

Zadatak 2.

Konstruiraj pravokutni trokut ABC, ako je zadano $\cos\beta = \frac{3}{4}$, $c = 5\text{cm}$.

Naputak za rješavanje:

Treba opisati tok konstrukcije. Mi nudimo početak opisa, tako da bude jasnije kako opis treba izgledati.

Početak opisa konstrukcije:

1. Prvo treba konstruirati sličan pravokutan trokut stranica $a=3\text{cm}$ i $c=4\text{cm}$. Načrtamo zrak i označimo početnu točku sa C_1 .
2. Krčz točku C_1 povučemo okomicu na zrak.
3. Na okomicu, iz točke C_1 , šestarom nanesimo dužinu duljine 3cm. Dobvenu točku označimo sa B.
4. ...

Konstrukcija može biti izrađena u GeoGebri ili na papiru i skenirana.

Radni zadatak predajte koristeći WebCT alat za predaju radnih zadataka.

Kriteriji za ocjenjivanje:

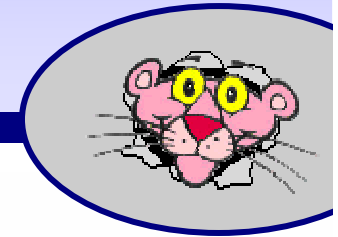
Zadatak ukupno nosi 10 bodova koji će biti dodjeljeni prema sljedećim kriterijima:

Zadatak 1	Bodovi
Točan omjer koji definira ctg	1 bod
Točno izračunata druga kateta	2 boda
Točno izračunata hipotenuza	2 boda

Zadatak 2	Bodovi
Točna konstrukcija	2 boda
Točan opis konstrukcije	3 boda

Polaznik je uspješno riješio zadatak ako je ostvario najmanje 5 bodova.

Završni ispit



WebCT-ov ispit - Windows Internet Explorer

Završni ispit

Ime: gost gost
Vrijeme početka: 22. lipanj 2007. 00:56
Dopušteno vrijeme: 90 minuta
Broj pitanja: 6

Gotovo Pomoć

Pitanje 1 (5 bodova)
Da li je točna jednakost

$$\frac{\sin^2 x}{\cos x(1+\operatorname{tg}x)} - \frac{\cos^2 x}{\sin x(1+\operatorname{ctg}x)} = \sin x - \cos x$$

a. Da
 b. Ne

Pohranjivanje odgovora

Pitanje 2 (5 bodova)
Koristeći formule pretvorbe izračunaj $\sin \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$ i $\operatorname{ctg} \alpha$, ako je $\cos \alpha = 3/5$.

Odgovore piši u obliku razlomka. Ako ne znaš kako bi upisao kut α , napiši kao riječ 'alfa' (npr. $\sin \alpha = 5/8$).

Jednadžba: Izrada jednadžbe Program za uređivanje jednadžbi

Pohranjivanje odgovora

Pitanje 3 (5 bodova)
Da li je točna jednakost

$$\frac{1 + \sin 60^\circ - \cos 60^\circ}{1 + \sin 60^\circ + \cos 60^\circ} = \operatorname{tg} 30^\circ$$

a. Da
 b. Ne

Pohranjivanje odgovora

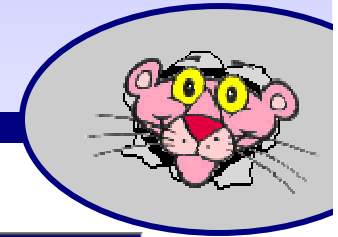
Preostalo vrijeme
Vrijeme je isteklo


Status pitanja

Bez odgovora
 Odgovoreno
 Odgovor nije pohranjen

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6				
<input type="radio"/>				

Forum



 myWebCT Nastavak tečaja Karta tečaja Provjera preglednika Odjava Pomoć

Primjena trigonometrije na pravokutan trokut

▼ Izbornik tečaja
Početna stranica
Upute
 Upoznaj Geogebra
Sadržaj
 Lekcije
Komunikacijski alati
 Rasprave
 Elektronička pošta
 Čavrljanje
Kalendar
Alati za polaznike
Provjera znanja
 Radni zadaci
 Završni ispit
Anketa o tečaju
Ispis materijala

Početna stranica > **Rasprave**

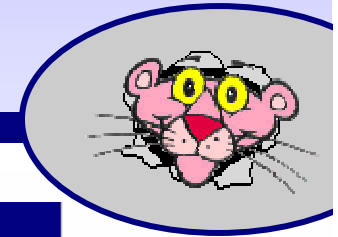
Forum

Pisanje poruke Pretraga Postavke teme

Pritisnite na ime teme kako biste vidjeli njene poruke.

Tema	Nepročitano	Ukupno	Status
Osnovni	0	5	javno, otključano
Napomene	0	1	javno, otključano
Pitanja i prijedlozi	0	1	javno, otključano
Definicija trigonometrijskih funkcija šiljastog kuta	0	0	javno, otključano
Osnovne veze među trigonometrijskim funkcijama	0	0	javno, otključano
Mjera kuta	0	0	javno, otključano
Vrijednosti trigonometrijskih funkcija kutova od 30°, 45°, 60°	0	0	javno, otključano
Rješavanje pravokutnog trokuta	0	0	javno, otključano
Primjenjeni zadaci	0	0	javno, otključano
Veliki odmor	0	0	javno, otključano
Sve	0	7	---

Chat



WebCT myWebCT Nastavak tečaja Karta tečaja Provjera preglednika Odjava Pomoć

Primjena trigonometrije na pravokutan trokut

Početna stranica > **Čavrljanje**

Izbornik tečaja

- Početna stranica
- Upute
- Upoznaj Geogebra
- Sadržaj
- Lekcije
- Komunikacijski alati
- Rasprave
- Elektronička pošta
- Čavrljanje**
- Kalendar
- Alati za polaznike
- Provjera znanja
- Radni zadaci
- Završni ispit
- Anketa o tečaju
- Ispis materijala

Čavrljanje u WebCT-u

Soba 1

Soba 2

Soba 3

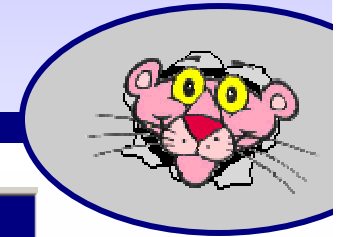
Soba 4

Čavrljanje za Primjena trigonometrije na pravokutan trokut

Čavrljanje za sve tečajeve

Napomena Razgovori u sljedećim sobama bit će snimljeni:
Soba 1, Soba 2, Soba 3, Soba 4.

Kalendar tečaja



WebCT myWebCT Nastavak tečaja Karta tečaja Provjera preglednika Odjava Pomoć

Primjena trigonometrije na pravokutan trokut

▼ **Izbornik tečaja** Početna stranica > **Kalendar**

Početna stranica
Upute
Upoznaj Geogebra
Sadržaj
Lekcije
Komunikacijski alati
Rasprave
Elektronička pošta
Čavrljanje
Kalendar
Alati za polaznike
Provjera znanja
Radni zadaci
Završni ispit
Anketa o tečaju
Ispis materijala

listopad 2007. [Prethodni mjesec](#) [Sljedeći mjesec](#)

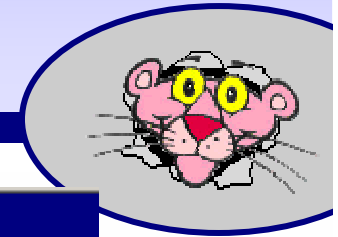
Datum: [Kreni](#) [Dodavanje unosa](#) [Prilagodba za ispis unosa](#)

Za pregled, dodavanje ili uređivanje dnevnog rasporeda, pritisnite na datum s hipervezom ispod.

	Ponedjeljak	Utorak	Srijeda	Četvrtak	Petak	Subota	Nedjelja
Pregled tjedna	1	2	3	4	5	6	7
Pregled tjedna	8	9	10 - Danas	11	12	13	14
Pregled tjedna	15	16	17	18	19	20	21
Pregled tjedna	22	23	24	25	26	27	28
Pregled tjedna	29	30	31				

Napomena: svi privatni unosi pisani su kurzivom.

Rječnik



WebCT myWebCT Nastavak tečaja Karta tečaja Provjera preglednika Odjava Pomoć

Primjena trigonometrije na pravokutan trokut

Početna stranica > Sadržaj > **Rječnik**

Rječnik

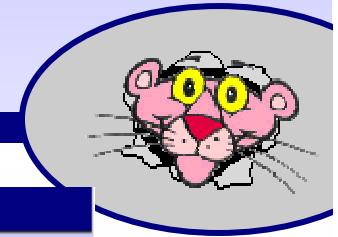
A - B - C - D - E - F - G - H - I - J - K - L - M
N - O - P - Q - R - **S** - T - U - V - W - X - Y - Z

Drugo

Rezultati pretraživanja:**P**

P	
Pitagorin poučak	$c^2=a^2+b^2$. Pythagora – grčki matematičar i filozof, rođen na otoku Samosu, u Jonskom moru oko 569. p.n.e (danas taj otok pripada Turskoj). Iako je taj poučak nazvan po Pitagori, on je bio poznat još i starim Babiloncima 1000 godina prije nego što se Pitagora rodio. Naime, Pitagora nije prvi otkrio Pitagorin teorem (kako to mnogi brzopleto govore), već je Pitagora bio prvi koji je dokazao taj teorem i zato se on naziva Pitagorin poučak. Po nekima, kada je Pitagora dokazao taj teorem, bogovima u čast je žrtvovao vola što su ga prosvijetlili.
Pitiscus	Bartholomaeus Pitiscus (1561.- 1613.) je preradio tablice vrijednosti trigonometrijskih funkcija, koje je izradio Rhaticus, izračunavši vrijednosti na 15 decimala!
pravi kut	Pravi kut je kut čija je mjera jednaka 90° .
pravokutan trokut	Trokut kojem je jedan kut pravi kut.
Ptolomej	Ptolomej (90-168), grčki matematičar, geograf. Rođen je oko 90., a umro oko 168. g. Ptolomej je u sistematskom obliku dao prikaz cjelokupne astronomske nauke do svog vremena, odlučujući se za geocentrični sistem, što je imalo golemo značenje, taj se sustav (Ptolomejev sustav) zasniva na pretpostavci da se Sunce, planeti i zvijezde gibaju oko Zemlje kao nepomičnog svemira. Iako zasnovana na krivoj pretpostavki, ta se teorija dobro slagala s motrenjem gibanja planeta. Tek Kopernikovom teorijom (1500) Ptolomejev je sustav zamijenjen heliocentričnim sustavom. U dijelu Zemljopisna uputa procijenio je veličinu Zemlje, opisao njezinu površinu i označio niz mjesta po geografskoj širini i dužini. Sastavio je katalog koji je sadržavao oko 1000 zvijezda. Ptolomejev poučak izražava vezu između dijagonala i stranica tetivnog četverokuta: u svakom je tetivnom četverokutu produkt dijagonala jednak zbroju produkata duljina suprotnih stranica $ef=ac+bd$. Ovaj se poučak primjenjuje u trigonometriji.

Kazalo



myWebCT Nastavak tečaja Karta tečaja Provjera preglednika Odjava Pomoć	
Primjena trigonometrije na pravokutan trokut	
▼ Izbornik tečaja	Početna stranica > Sadržaj > Kazalo
Početna stranica	Kazalo tečaja
Upute	
Upoznaj Geogebra	gradi
Sadržaj	Stranica: Definicija mjera kuta
Lekcije	
Komunikacijski alati	Hiparh
Rasprave	Stranica: Povijesni kutak
Elektronička pošta	
Čavrljanje	hipotenuza
Kalendar	Stranica: Omjeri stranica u pravokutnom trokutu
Alati za polaznike	Stranica: Definicija trigonometrijskih funkcija šiljastog kuta
Provjera znanja	
Radni zadaci	jednakokratan trokut
Završni ispit	Stranica: Primjena trigonometrije u planimetriji
Anketa o tečaju	
Ispis materijala	kateta
	Stranica: Omjeri stranica u pravokutnom trokutu
	Stranica: Definicija trigonometrijskih funkcija šiljastog kuta
	komplementarni kutovi
	Stranica: Računanje s komplementarnim kutovima
	kosinus
	Stranica: Definicija trigonometrijskih funkcija šiljastog kuta
	Stranica: Definicija osnovnih veza trigonometrijskih funkcija
	Stranica: Trigonometrijski identiteti
	Stranica: O nazivima trigonometrijskih funkcija
	kotangens
	Stranica: Definicija trigonometrijskih funkcija šiljastog kuta
	Stranica: Definicija osnovnih veza trigonometrijskih funkcija
	Stranica: Trigonometrijski identiteti
	Stranica: O nazivima trigonometrijskih funkcija
	kut
	Stranica: Definicija osnovnih veza trigonometrijskih funkcija
	Stranica: Povijesni kutak