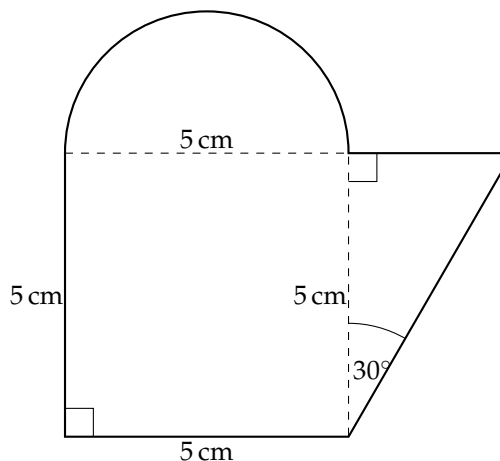




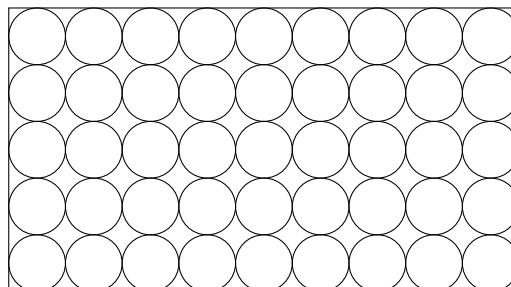
- Dan je enakokraki trikotnik ABC z dolžino osnovnice $c = 8$ cm in velikostjo kota $\alpha = 30^\circ$. Nariši skico in konstruiraj trikotnik ABC . Kot α konstruiraj s šestilom in ravnilom.
- Naj bo $A(-2,0)$, $B(4,0)$ in $C(1,2)$. Nariši trikotnik ABC v koordinatnem sistemu z enoto 1 cm in
 - prezrcali oglišče B čez stranico AC in zapiši koordinati prezrcaljene točke.
 - prezrcali oglišče C čez oglišče B in zapiši koordinati prezrcaljene točke.

- Izračunajte obseg lika na sliki. Lik je sestavljen iz kvadrata, polkroga in pravokotnega trikotnika.



- Na vsaki stranici kvadrata z dolžino diagonale $4\sqrt{2}$ cm na zunanjo stran narišemo polkroge, katerih premer je enak dolžini stranice. Izračunaj skupno ploščino polkrogov.

- Na desni sliki je prikazana samolepilna pola, ki v dolžino meri 50 cm in v širino 90 cm. Na poli so natisnjene enako velike okrogle nalepke, ki se med seboj dotikajo. Izračunaj, koliko odstotkov površine pole je potiskane z okroglimi nalepkami?

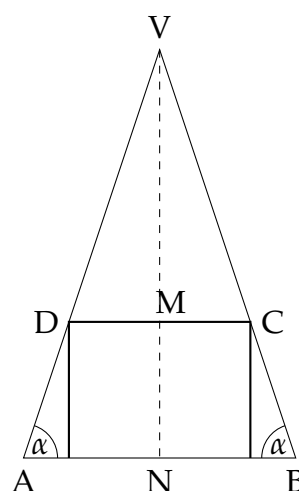


- Za dolžine stranic trikotnika ABC velja $a : b : c = 2 : 4 : 5$. Najdaljša stranica trikotnika $A'B'C'$, ki je podoben trikotniku ABC , meri 15 cm. Izračunaj, koliko merita preostali stranici podobnega trikotnika $A'B'C'$.

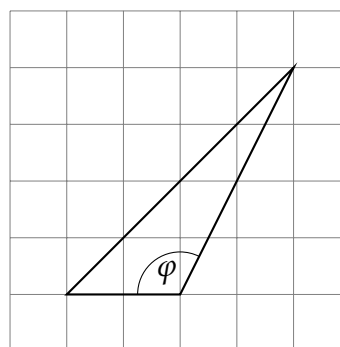
7. Dan je pravokotni trikotnik ABC s pravim kotom pri oglišču C. Velikost kota pri oglišču A je 73° , dolžina hipotenuze c pa 6 cm. Nariši skico ter izračunaj dolžini katet in velikost kota pri oglišču B.
8. V trapezu ABCD ($AB \parallel CD$) meri višina ED 6 cm, stranica AD pa 8 cm. Kot pri oglišču A je oster. Izračunajte velikosti kotov pri oglišču A in oglišču D.
9. V kvadratu ABCD točka P razpolavlja stranico AB. Dolžina daljice DP je $4\sqrt{5}$ cm. Na desetinko natančno izračunaj dolžino lomnjene črte $|AD| + |DP| + |PB| + |BC|$.
10. Dan je pravokotni trikotnik ABC s ploščino $S = 120 \text{ cm}^2$ in dolžino katete $a = 10 \text{ cm}$. Izračunaj dolžino druge katete in velikost kota α pri oglišču A.

11. Rob DC kvadratne mize meri 120 cm, višina mize MN pa 80 cm. Luč v točki V na 240 cm visokem stropu oriše senco mize na tleh. Na sliki je prikazan pogled s strani.

- (a) Izračunajte dolžino sence AB in velikost kota α .
- (b) Na mizo položimo okrogel prt s polmerom 20 cm. Izračunajte, največ koliko odstotkov mize lahko prekrijemo s prtom.



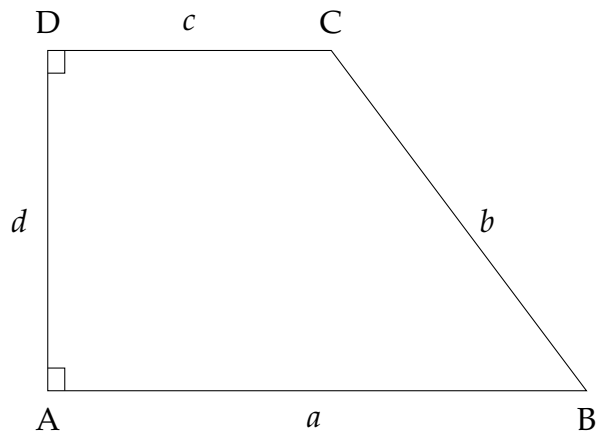
12. V kvadratni mreži je narisani trikotnik. Izmerite in nato še izračunajte velikost kota φ v trikotniku.



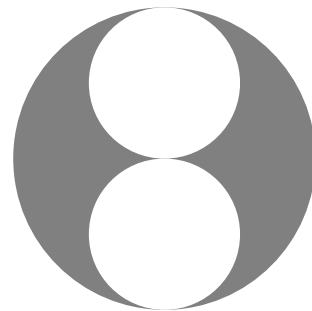
13. Izračunaj velikost največjega kota v trikotniku ABC, katerega dolžine stranic merijo $a = 6 \text{ cm}$, $b = 7 \text{ cm}$ in $c = 10 \text{ cm}$.
14. Dolžini stranic paralelograma merita 5 cm in 3 cm, krajša izmed diagonal pa 4 cm. Narišite skico in izračunajte ploščino paralelograma.
15. Obseg romba meri 40 cm, dolžina diagonale $e = |AC|$ pa 15 cm. Nariši skico romba in izračunaj velikost notranjega kota pri oglišču B na minuto natančno.

16. Na desni sliki je prikazan trapez ABCD s podatki: $a = 19$ cm, $c = 10$ cm in $d = 12$ cm.

- Izračunaj dolžino stranice b in obseg trapeza.
- Izračunaj ploščino trapeza.
- Kraka AD in BC podaljšamo tako, da se sekata v točki E. Izračunaj dolžino daljice DE.

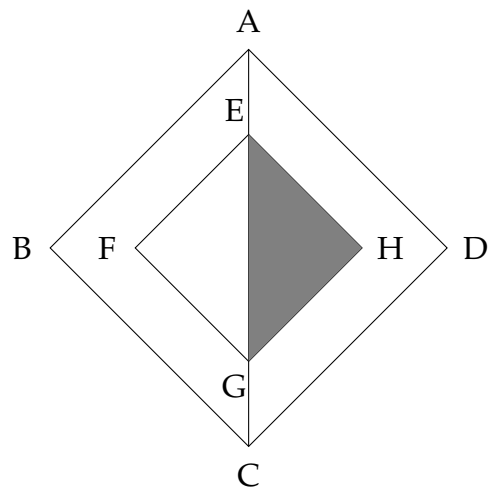


17. Izračunaj ploščino osenčenega lika na sliki, če je premer velikega kroga 8 cm. Mala kroga sta enaka in se medseboj dotikata, prav tako pa se dotikata tudi velikega kroga.



18. Na desni sliki sta narisana kvadrata ABCD in EFGH s skupnim središčem. Ploščina osenčenega dela meri 8 cm², dolžina daljice AC pa $7\sqrt{2}$ cm.

- Izračunaj ploščino kvadrata EFGH in dolžino njegove stranice. Izračunaj še dolžino kvadrata ABCD.
- Izračunaj ploščino trapeza.
- Izračunaj, koliko odstotkov ploščine kvadrata ABCD predstavlja ploščina kvadrata EFGH.



19. Naj bo α ostri kot in $\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{5}$.

- Izračunaj natančno vrednost $\cos \alpha$.
- Izračunaj velikost kota α na minuto natančno.

Nalogo reši tudi v primeru, ko je α topi kot.

20. Izračunaj natančni vrednosti $\sin \alpha$ in $\tan \alpha$, če je $\cos \alpha = -\frac{1}{3}$ in je $90^\circ < \alpha < 180^\circ$.

21. Poenostavi ali izračunaj vrednosti naslednjih izrazov brez uporabe računalna:

(a) $\sqrt{2}(\sqrt{8} - \sqrt{18} + \sqrt{50})$

(c) $2^0 - 3 \cdot |2^{-1} - 2| - 8^{\frac{1}{3}}$

(b) $\sqrt[4]{x^5y^3} \cdot \sqrt[8]{x^6y^2}$

(d) $\left(\frac{9}{16}\right)^{-\frac{1}{2}} - 0,14 : \frac{6}{25}$

22. Izračunaj ničli funkcije $f(x) = 3x^2 + 4x - 4$.

23. Parabola je dana z enačbo $y = x^2 + 4x + 3$. Izračunaj teme parabole, presečišča parabole s koordinatnima osema in parabolo narišite v dani koordinatni sistem.

24. Zapiši predpis za kvadratno funkcijo f , ki doseže največjo vrednost 4 pri $x = 1$ in za katero velja $f(2) = 3$.

25. Naj bo f kvadratna funkcija $f(x) = \frac{1}{2}(x - 2)^2 - 4$. Zapiši

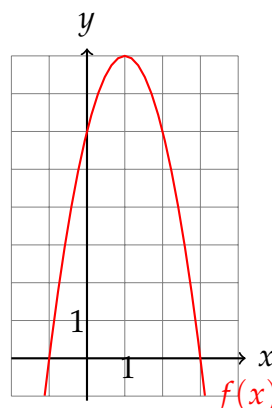
(a) teme grafa funkcije.

(b) začetno vrednost funkcije.

(c) odprti interval, na katerem funkcija pada

(d) Izračunajte koordinato neznanu koordinato točke $A(4, y)$, ki leži na grafu funkcije. V točki A skiciraj tangento na graf funkcije in zapiši njeno enačbo.

26. Desna slika prikazuje graf kvadratne funkcije $f(x) = ax^2 + bx + c$. Izračunaj vrednost vsote $a + b + c$.



27. Izračunaj, za katere vrednosti spremenljivke x velja $x^2 - 4 \geq 0$.

28. Površina zemljišča v obliki pravokotnika meri 0,1 ha (hektara). Ona od stranic pravokotnika je za 10 m daljša od druge stranice. Izračunaj dolžino krajše stranice