Opakování k pololetnímu testu:

Řeš rovnice a proveď zkoušku:

a) $\frac{3x}{4} = -\frac{7x}{6} - 1$

b) $\frac{x+1}{9} - \frac{x}{3} = \frac{2-3x}{6} - 3$

c) $\frac{3x}{2} - \frac{2x-1}{4} = \frac{x}{8}$

Vypočítej číselné výrazy:

$32 + \sqrt{19+177} - 3 \cdot 3^2 =$

$\frac{\sqrt{144} \cdot 16}{\sqrt{64}} =$

$\frac{15^2 \cdot 8^3}{5^3 \cdot 4^2} =$

$15 - \sqrt{270-149} + 3 \cdot 4^2 =$

$\{[2 - 3 \cdot (4^2 - 12) + 3] - 1\} + \sqrt{49} =$

Zjisti, zda je $\triangle$ pravoúhlý

$a = 9\,cm$
$b = 12\,cm$
$c = 15\,cm$

Urči přeponu, jestliže odvěsny jsou 11 cm a 60 cm.

Urči délku odvěsny, jestliže z bývající strany pravoúhlého $\triangle$ jsou 145 mm a 144 mm.

Stožár /

133
Dvojitý žebřík délky 2 m stojí na podlaze a je rozevřen tak, že jeho dolní konce jsou od sebe vzdáleny 90 cm. V jaké výšce nad podlahou je horní konec žebříku?

134
Příčný řez odvodňovacím kanálem má tvar rovnoramenného lichoběžníku, jehož základny mají délku 0,9 m a 1,8 m a ramena 0,6 m. Jak je kanál hluboký?

135
Stožár je ve dvou třetinách své výšky nad zemí upevněn třemi lany, z nichž každé má délku 17 m a je zakotveno ve vzdálenosti 9,6 m od paty stožáru. Jak vysoký je stožár?

Převáděj jednotky:

$3\,dm^2 + 15\,cm^2 = _____\,dm^2$

$6\,km + 6\,m = _____\,m$

$7\,t + 105\,kg + 46\,g = _____\,kg$

$14\,h\ 35\,min = _____\,min$

$2\,dny\ 7\,h\ 15\,min = _____\,h$

$38\,N = _____\,kN$

$5\,m^3 + 8\,hl + 116\,dm^3 = _____\,l$

$1\,ha + 7\,a + 23\,m^2 = _____\,a$

$12\,l + 5\,dl + 4\,cl = _____\,dl$

$7\,hl + 2\,dm^3 = _____\,dm^3$

$0{,}02\,t = _____\,kg$

$45{,}67\,kJ = _____\,J$

9. Zjistěte, který z uvedených údajů představuje největší délku, obsah či povrch, objem, hmotnost či nejdelší dobu:
a) 15 a; 150 m^2; 1,5 ha; 0,001 5 km^2; 150 000 dm^2
b) 0,03 t; 300 000 g; 3 kg
c) 15 m; 0,15 km; 1 500 cm; 150 dm
d) 1 týden; 166 h; 10 000 min; 604 400 s
e) 88 dm^3; 0,88 m^3; 88 hl; 880 dl; 88 800 l

10. Zjistěte, která z následujících tvrzení jsou pravdivá:
a) rychlost ranního větru (28,8 km/h) byla vyšší než rychlost větru odpoledního (8 m/s)
b) oštěpař hodil své náčiní do vzdálenosti 83,72 m, což je 8 372 cm
c) čtvrt dne je přesně 21 600 s

Narýsuj $\triangle ABC$:
$c = 6\,cm$
$t_c = 5\,cm$
$r_c = 4\,cm$

$c = 5{,}3\,cm$
$r_c = 4{,}4\,cm$
$\beta = 75°$

$\triangle ABC$
$c = 6\,cm$
$a = 4\,cm$
$r_c = 3\,cm$

Příklady:

1) Vypočítejte obsah S a výšky trojúhelníku se stranami délek a = 10 cm, b = 8 cm, c= 14 cm

2) Vypočítejte velikost strany a a výšky v_a trojúhelníku ABC, jsou-li v poměru 4:5 a obsah S trojúhelníku ABC je 250.

3) Vypočítejte obsah S, poloměr kružnice vepsané i opsané rovnoramennému trojúhelníku, jehož základna je 16 a rameno 10.

4) Vypočítejte stranu a rovnostranného trojúhelníku, je-li jeho obsah 1732 cm. ^{2}

5) Vypočítejte obsah rovnostranného trojúhelníku, je-li dáno:
a) v = 19 cm b) r = 26 cm c) r = 4 cm

6) Vypočítejte velikost odvěsen pravoúhlého trojúhelníku ABC, je-li jeho obsah S=920 cm ^{2} a velikost přepony c = 30 cm.

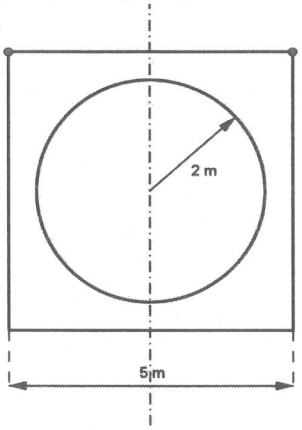
12. Vypočítejte poloměr kruhu, jehož obsah je
a) 37,2 dm^2 b) 0,476 m^2 c) 3,14 cm^2

13. Vypočítejte obsah kruhu, jehož obvod je 8 m .

14. Obsahy dvou kruhů jsou v poměru 4 : 9. Větší kruh má průměr 12 cm. Vypočítejte poloměr menšího kruhu.

15. V tenké čtvercové desce se stranou délky 25 cm byly vyříznuty tři kruhové otvory s průměry d_1 = 2 cm, d_2 = 4 cm, d_3 = 20 cm. Vypočítejte obsah desky po vyříznutí.

16. Poloměr kruhového záhonu je 2 m. Okolo něho je plocha vysypaná pískem, jejíž hranici tvoří strany čtverce o délce 5 m a obvod záhonu. Vypočítejte obsah plochy vysypané pískem (obr. 1).



Obr. 1