Opakování před 4. písemnou prací

1. Vypočítejte:
2. $\frac{1}{3}∙tg\frac{π}{6}∙cotg30°-5∙sin270°+\frac{2}{3}∙cos450°+2∙cosπ$
3. $2∙tg540°-\sqrt{3}\left(-cos30°\right)+sin^{2}60°-tg^{2}\frac{π}{3}-sinπ$
4. sin30°∙cos30°-$\sqrt{2}∙sin45°+tg\left(-60°\right)-6∙cos720°$
5. Řešte v R:
6. cos x = $\frac{1}{2}$ b) tg x = $\sqrt{3}$ c)sin x = -$\frac{\sqrt{2}}{2}$
7. Zjednodušte:
8. $\frac{\left(sinx∙cotgx\right)^{2}-1}{3∙sin^{2}x}$ b) cos x +$\frac{cos^{2}x-sin^{2}x}{\sin(x-cosx)}$
9. Řešte v R:
10. $sin^{2}x=1$ b) $cos^{2}2x=\frac{1}{2}$
11. Vypočítejte obvod pravoúhlého trojúhelníka, je-li poloměr vepsané kružnice ϱ=2cm a součet délek odvěsen a + b = 17cm.
12. Vypočítejte velikosti ostrých úhlů v pravoúhlém trojúhelníku ABC s pravým úhlem při vrcholu C.
13. a = 10cm, b = 7,5cm
14. c = 1m, b = 350mm
15. r = 4cm, a = 3cm
16. $t\_{C}=5cm$, b = 4,2cm
17. Řešte v trojúhelníku ABC zbývající strany a úhly:
18. b = 3dm, β=60°, γ = 72°
19. b = 5,7m, α= 27°50´, β=39,5°
20. a = 6,2cm, b = 8,4cm, γ = 60°
21. b = 8cm, c = 6cm, α= 120°
22. Věž je vidět z polohy M hlídkového vrtulníku pod úhlem μ =26°, vzhledem ke směru letu. Let pokračuje stejným směrem a po 4km je z polohy N vidět věž pod úhlem ν = 116° vzhledem ke směru letu. Vypočítejte vzdálenost MN. Jaká byla v této části letu nejmenší vzdálenost vrtulníku od věže?
23. Tři kružnice $k\_{1}\left(S\_{1};2cm\right)$, $k\_{2}\left(S\_{2};3cm\right); k\_{3}\left(S\_{3};5cm\right)$ se vzájemně dotýkají. Vypočítejte obsah trojúhelníku $S\_{1}S\_{2}S\_{3}$.
24. Vypočítejte povrch krychle ABCDA´B´C´D´. Obsah obdélníku ACC´A ´je 344$mm^{2}$.
25. Hliníkový drát o průměru 3mm má celkovou hmotnost 1,909kg a hustotu 2700kg/m3. Jak dlouhý je svazek drátu?
26. Výška pravidelného 5-bokého jehlanu je stejně dlouhá jako hrana podstavy 20cm. Vypočítejte objem.
27. Povrch kužele je 235,5cm2, osový řez je rovnostranný trojúhelník. Vypočítejte objem kužele.
28. Vypočítejte objem a povrch pravidelného čtyřbokého komolého jehlanu, je-li hrana dolní podstavy 18cm a hrana horní podstavy 15cm- Stěnová výška je 9cm.
29. Vypočítejte objem komolého rotačního kužele, jehož poloměry podstavy jsou r, $\frac{r}{2}$ a výška se rovná 2r.