

M - 2. ročník - Opakovanie na 3. školskú písomnú prácu

- Daný uhol prevedte do oblúkovej miery: a)  $125^\circ$  b)  $150^\circ$  c)  $80^\circ$
- Daný uhol prevedte do stupňovej miery: a)  $\frac{7}{3}\pi$  b)  $\frac{5}{8}\pi$  c)  $\frac{2}{7}\pi$
- Vypočítajte bez kalkulačky: a)  $\sin 4\pi/3 =$  b)  $\cotg 330^\circ =$  c)  $\tg \frac{5\pi}{6} =$  d)  $\cos 135^\circ =$
- Bez kalkulačky vypočítajte hodnoty: a)  $\sin x = ?$ ,  $\tg x = ?$ ,  $\cotg x = ?$ , ak  $\cos x = 0,4$ ;  $x \in \left(\frac{1}{2}\pi, \pi\right)$   
 $\sin x = 0,8$ ;  $x \in \left(\frac{1}{2}\pi, \pi\right)$   
b)  $\cos x = ?$ ,  $\tg x = ?$ ,  $\cotg x = ?$ , ak
- Bez použitia tabuliek i kalkulačky len s pomocou vzorcov pre gon. funkcie presne určte:  
a)  $\cos 2x$ , ak  $\sin x = -0,6$  a  $x \in \left(\pi, \frac{3}{2}\pi\right)$  b)  $\sin 2x$ , ak  $\cos x = -\frac{1}{3}$  a  $x \in \left(\pi, \frac{3}{2}\pi\right)$
- Vyriešte rovnicu: a)  $\sin(3x - \pi/4) = 1$  b)  $\cos(2x - \frac{\pi}{3}) = -1$   
 $\sin x + \frac{1}{\sin x} = 2$
- Vypočítajte rovnicu: a)  $\frac{1}{\sin x}$  b)  $\tg x - 3 = -2 \cotg x$  c)  $\cos 2x - \sin x = 0$
- Vypočítajte všetky prvky v prav. trojuholníku s preponou  $c = 12$  cm,  $v_c = 5$  cm. (strany, úseky prepony, obvod, obsah, uhly).
- Odvesny pravouhlého trojuholníka majú rozmery 5 m a 12 m. Vypočítajte dĺžku prepony a dĺžku výšky na preponu v tomto trojuholníku.
- Načrtni trojuholník ABC s pravým uhlom pri vrchole C, ktorého strana  $c = 10$  cm a priľahlý úsek na prepone  $ca = 8$  cm. Vypočítajte obsah trojuholníka.
- V trojuholníku ABC poznáme stranu  $a = 24$  cm,  $b = 13$  cm a vnútorný uhol  $\gamma = 75^\circ$ . Vypočítajte veľkosť strany  $c$  a veľkosť vnútorných uhlov  $\alpha, \beta$ .
- V trojuholníku ABC ak sú dané:  $c = 13$  cm,  $\alpha = 65^\circ 10'$ ,  $\beta = 40^\circ 20'$ . Vypočítajte veľkosť uhla  $\gamma$  a dĺžku strany  $a$ .
- Pozorovateľ v balóne visiacom nad mostom dlhým 150 m je od jeho začiatku vzdialený 200 m a od konca 300 m. Vypočítajte veľkosť zorného uhla pozorovateľa.
- Lanovka má priamu trať s dĺžkou 450 m a stúpa pod uhlom  $30^\circ$ . Aký je výškový rozdiel medzi hornou a dolnou stanicou? Keby priamo pod hornou stanicou bol výťah, aká by bola jeho vzdialenosť od dolnej stanice?
- Nakladacia rampa má dĺžku 18 m a na jednom konci je o 5 m vyššie ako na druhom. Aký veľký uhol zvierá rampa s vodorovnou rovinou? Aká je presná vzdialenosť nákladného auta na začiatku rampy od skladu na konci rampy?

M - 2. ročník - Opakovanie na 3. školskú písomnú prácu

1. Daný uhol preveďte do oblúkovej miery: a)  $125^\circ$       b)  $150^\circ$       c)  $80^\circ$
2. Daný uhol preveďte do stupňovej miery: a)  $\frac{7}{3}\pi$       b)  $\frac{5}{8}\pi$       c)  $\frac{2}{7}\pi$
3. Vypočítajte bez kalkulačky: a)  $\sin 4\pi/3 =$       b)  $\cotg 330^\circ =$       c)  $\tg \frac{5\pi}{6} =$       d)  $\cos 135^\circ =$
4. Bez kalkulačky vypočítajte hodnoty: a)  $\sin x = ?$ ,  $\tg x = ?$ ,  $\cotg x = ?$ , ak  $\cos x = 0,4$ ;  $x \in \left(\frac{1}{2}\pi, \pi\right)$   
 $\sin x = 0,8$ ;  $x \in \left(\frac{1}{2}\pi, \pi\right)$   
b)  $\cos x = ?$ ,  $\tg x = ?$ ,  $\cotg x = ?$ , ak
5. Bez použitia tabuliek i kalkulačky len s pomocou vzorcov pre gon. funkcie presne určte:  
a)  $\cos 2x$ , ak  $\sin x = -0,6$  a  $x \in \left(\pi, \frac{3}{2}\pi\right)$       b)  $\sin 2x$ , ak  $\cos x = -\frac{1}{3}$  a  $x \in \left(\pi, \frac{3}{2}\pi\right)$
6. Vyriešte rovnicu: a)  $\sin(3x - \pi/4) = 1$  b)  $\cos(2x - \frac{\pi}{3}) = -1$   
 $\sin x + \frac{1}{\sin x} = 2$
7. Vypočítajte rovnicu: a)  $\sin x$       b)  $\tg x - 3 = -2 \cotg x$       c)  $\cos 2x - \sin x = 0$
8. Vypočítajte všetky prvky v prav. trojuholníku s preponou  $c = 12$  cm,  $v_c = 5$  cm. ( strany, úseky prepony, obvod, obsah, uhly).
9. Odvesny pravouhlého trojuholníka majú rozmery 5 m a 12 m. Vypočítajte dĺžku prepony a dĺžku výšky na preponu v tomto trojuholníku.
10. Náčrtni trojuholník ABC s pravým uhlom pri vrchole C, ktorého strana  $c = 10$  cm a príľahlý úsek na prepone  $ca = 8$  cm. Vypočítajte obsah trojuholníka.
11. V trojuholníku ABC poznáme stranu  $a = 24$  cm,  $b = 13$  cm a vnútorný uhol  $\gamma = 75^\circ$ . Vypočítajte veľkosť strany  $c$  a veľkosť vnútorných uhlov  $\alpha$ ,  $\beta$ .
12. V trojuholníku ABC ak sú dané:  $c = 13$  cm,  $\alpha = 65^\circ 10'$ ,  $\beta = 40^\circ 20'$ . Vypočítajte veľkosť uhla  $\gamma$  a dĺžku strany  $a$ .
13. Pozorovateľ v balóne visiacom nad mostom dlhým 150 m je od jeho začiatku vzdialený 200 m a od konca 300 m. Vypočítajte veľkosť zorného uhla pozorovateľa.
14. Lanovka má priamu trať s dĺžkou 450 m a stúpa pod uhlom  $30^\circ$ . Aký je výškový rozdiel medzi hornou a dolnou stanicou? Keby priamo pod hornou stanicou bol výťah, aká by bola jeho vzdialenosť od dolnej stanice?
15. Nakladacia rampa má dĺžku 18 m a na jednom konci je o 5 m vyššie ako na druhom. Aký veľký uhol zvierá rampa s vodorovnou rovinou? Aká je presná vzdialenosť nákladného auta na začiatku rampy od skladu na konci rampy?