**Matematika – IX. A**

**(domácí činnost na den 14. 4. 2020)**

**Téma: Opakování učiva geometrie – Thaletova věta**

**Číslo hodiny: 132**

* Nejprve si zkontrolujte příklady zadané k procvičení učiva o praktickém využití lineárních funkcí. Najdete je na nástěnce učitelů ke dni 6. 4. 2020
* **Na Skypu upozorňuji na online hodinu, která proběhne zítra (středa - 15. 4.2020) od 12:30 hodin. Kdo ještě není do skupiny přihlášen a má zájem, nechť tak učiní - doporučuji. Stačí zadat do vyhledávače Tomáš Kačor a z několika nabídek zvolit tu, které má jako obrázek Ziltoida (taková vesmírná příšerka s kytarou). Já Vás pak do skupiny rád přiřadím. Předchozí konzultace dle ohlasů řadě z Vás pomohla.**
* **Rovněž připomínám zaslání kontrolního úkolu č. 4 do dnešních 12.00 hodin. Kdo tak již učinil, tomu za zaslání kontrolního úkolu děkuji.**

**Nejdříve si připomeneme Thaletovu větu, která zní:**

* ***Pro libovolný trojúhelník ABC platí:***
* Jestliže je ABC pravoúhlý trojúhelník s přeponou AB, leží vrchol C na kružnici
s průměrem AB.
* Jestliže vrchol C leží na kružnici k s průměrem AB, je ABC pravoúhlý trojúhelník
s přeponou AB. Kružnice $k $se nazývá Thaletova kružnice s průměrem AB.



* Každý trojúhelník, jehož vrchol C leží uvnitř Thaletovy kružnice sestrojené nad průměrem $AB$, je tupoúhlý.
* Každý trojúhelník, jehož vrchol C leží vně Thaletovy kružnice sestrojené nad průměrem $AB$, je ostroúhlý.

**Co bychom měli umět vyřešit s použitím Thaletovy věty:**

* Dopočítat chybějící úhly v rovinných obrazcích.
* Dopočítat chybějící prvky v trojúhelníku.
* Sestrojit pravoúhlý trojúhelník ze zadaných prvků.
* Sestrojit tečny z bodu ke kružnici (bod leží vně kružnice).
* Řešit jednoduché praktické úlohy.

**Příklad č. 1:**

**Dopočítej velikosti chybějících úhlů na obrázcích:**



**Příklad č. 2:**

**Přes jezero, které má tvar kruhu, prochází rovný most přesně přes střed jezera. Na třech různých místech na břehu jezera se nacházejí tři rybáři. Pod jakým úhlem vidí celý most? Existuje místo, kde vidíme celý most pod maximálním nebo minimálním úhlem?**

**Příklad č. 3:**

**Strana trojúhelníku vepsaného do kružnice je tětivou procházející jejím středem. Jakou velikost mají vnitřní úhly trojúhelníku, pokud jeden z nich má 35°?**

**Příklad č. 4:**

**Urči poloměr kružnice opsané pravoúhlému trojúhelníku s odvěsnami délek** $60cm a 25cm$**.**

**Příklad č. 5:**

**Poloměr kružnice opsané pravoúhlému trojúhelníku s odvěsnou dlouhou 6 cm je 5 cm. Vypočítej obvod tohoto trojúhelníku.**

**Příklad č. 6:**

**Sestrojte pravoúhlý trojúhelník ABC s pravým úhlem při vrcholu C, je-li dáno: c = 7 cm, vc = 3 cm. Proveďte náčrt a rozbor, zapište postup konstrukce a trojúhelník sestrojte.**

**Příklad č. 7:**

**Vypočítej poloměr kružnice, je-li vzdálenost středu kružnice a bodu M, ze kterého vede tečna,** $20cm$**. Vzdálenost bodu dotyku a bodu M je** $12cm$**.**

**Příklad č. 8:**

**Je dána kružnice** $k(S,r=4 cm)$ **a bod** $M$**, pro který platí** $\left|SM\right|=8 cm.$ **Z bodu** $M$ **veďte (sestrojte) tečny ke kružnici** $k$**. Úlohu stačí pouze narýsovat, postup konstrukce je dobrovolný.**

**Příklad č. 9 (dobrovolný – pro uchazeče o studium na střední škole povinný):**

**Nad zemí ve výšce** $2000 km$ **je raketa. Urči vzdálenost místa, kam dohlédne kosmonaut nejdál. Pro poloměr Země použij přibližnou hodnotu** $6400km$**.**