

Pythagorova věta s QR kódy

Autor: Mgr. Martina Marková, 16. ZŠ a MŠ Plzeň

Časová náročnost: 45 minut

Ročník: 8.

Předmět: matematika

Učivo: Pythagorova věta

Pomůcky: QR kódy s příklady, dokreslovací QR kódy, sešit, psací potřeby, iPady

Seznámení s QR kódy a průběhem vyučovací hodiny (5 minut)

Začátek hodiny budeme věnovat seznámení s QR kódy. Co v sobě mohou skrývat, k čemu nám mohou posloužit.

QR kódy fungují na bázi optického snímání, jde o 2D kódy. Využíváme k tomu dotykové zařízení (tablet nebo mobilní telefon). Pod QR kód můžeme schovat: 7000 číslic, text o délce 4300 znaků, odkaz, fotografie, video nebo zvukovou stopu. Zdroj pro QR kód musí být vždy na internetu.

Popíšeme žákům, co budou během vyučovací hodiny dělat. Nejprve je rozdělíme do skupin po cca čtyřech žácích. Pod QR kódy, které jsou rozvěšené po učebně, se nacházejí jednotlivé úlohy, které žáci vyřeší do školních sešitů. Každá skupina má k dispozici jeden iPad se čtečkou QR kódů. Zástupce ze skupiny si načte QR kód, zadání přinese do své skupiny a žáci ve skupině společně příklad řeší do školních sešitů. Ve chvíli, kdy se shodnou, správné řešení vybarví do dokreslovacího QR kódu. Stejným způsobem budou pokračovat i u ostatních pěti QR kódů. V případě, že budou mít všechno vyřešeno a dokreslovací QR kód vybarven, mohou si tento QR kód načíst. V případě, že vypočítali a vybarvili správně, objeví se věta: A máš jedničku!

Práce žáků (35 minut)

QR kódy můžeme rozmístit po třídě, po chodbě nebo dát je žákům rovnou do lavic. Pokud nebudeme mít možnost tisku, můžeme QR kódy žákům zobrazit na plátně.

Zhodnocení a rekapitulace (5 minut)

Na závěr hodiny proběhne reflexe. Žáci mohou ohodnotit, jak se jim pracovalo ve skupinách. Proběhne kontrola správnosti řešení příkladů.

Správné řešení

1.příklad 2) $a =$ odvěsna, $b =$ odvěsna, $c =$ přepona (**žáci vybarví číslo 2**)

2.příklad 3) 90° (**žáci vybarví číslo 3**)

3.příklad 5) $c^2 = a^2 + b^2$ (**žáci vybarví číslo 5**)

4.příklad 8) 16 mm, 63 mm, 65 mm (**žáci vybarví číslo 8**)

5.příklad odvěsna b má hodnotu 6 cm (**žáci vybarví číslo 6**)

6.příklad $\sqrt{81} = 9$ (**žáci vybarví číslo 9**)

Tato úloha byla vytvořena v rámci projektu DIGI Plzeň.

Dokreslovací QR kód - zadání



Dokreslovací QR kód – řešení


Auszumalen sind: 2, 3, 5, 6, 8, 9
 NICHT auszumalen sind: 1, 4, 7

QR kód – příklad 1



QR kód – příklad 2



QR kód – příklad 3



QR kód – příklad 4



QR kód – příklad 5



QR kód – příklad 6



Fotografie z výuky

