

Autor materiálu: Mgr. Libuše Jarošová
Název materiálu: VY_42_Inovace_01_26_M_Trigonometrie
Ročník: 2.P
Vzdělávací oblast / téma: M – příprava k maturitě
Datum (období) tvorby: Listopad
Anotace: Materiál slouží jako pomůcka k předmaturitnímu opakování učiva matematiky, resp.k přípravě na přijímací zkoušky na některé druhy VŠ

**Materiál je určen k bezplatnému používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení.
Jakékoliv další používání podléhá autorskému zákonu.**

Tento výukový materiál vznikl v rámci Operačního programu Vzdělání pro konkurenceschopnost.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Matematika

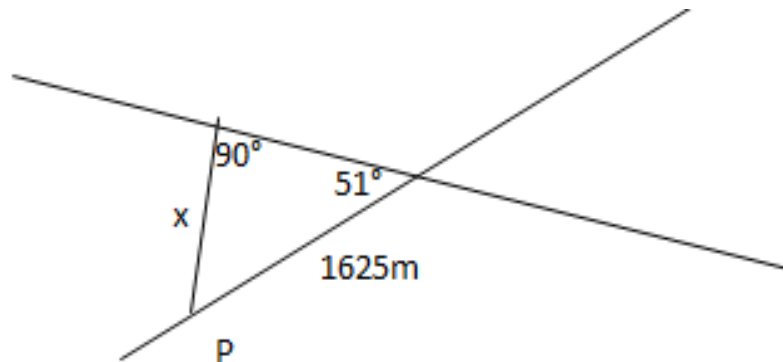
pro dálkové studium
Cvičení k maturitě 29.

Trigonometrie

Typový příklad 1

Silnice se křižují v úhlu 51° . Na jedné ze silnic leží bod P, který je vzdálený od křižovatky silnice 1625m. Z bodu P chceme vézt nejkratší spojnici na druhou cestu. Jak dlouhá tato spojnice bude?

Řešení :



$$\sin 51^\circ = x / 1625$$

$$x = 1625 * \sin 51^\circ$$

$$x = 1263\text{m}$$

Spojnice je dlouhá 1263m.

Typový příklad 2

V trojúhelníku ABC je dáno $\vartheta = 72^\circ 10'$, $b=8,54\text{cm}$, $c=10,82\text{cm}$. Určete velikosti zbývajících vnitřních úhlů a stran v tomto trojúhelníku.

Řešení :

$$a / \sin \alpha = b / \sin \beta = c / \sin \vartheta$$

$$a / \sin \alpha = 8,54 / \sin \beta = 10,82 / \sin 72^\circ 10'$$

$$\sin \beta = (8,54 \cdot \sin 72^\circ 10') / 10,82$$

$$\sin \beta = 0,751 \Rightarrow \underline{\beta = 48^\circ 40'}$$

$$\alpha + \beta + \vartheta = 180^\circ$$

$$72^\circ 10' + 48^\circ 40' + \alpha = 180^\circ$$

$$\alpha = 180^\circ - 72^\circ 10' - 48^\circ 40'$$

$$\alpha = \underline{59^\circ 10'}$$

$$a / \sin \alpha = b / \sin \beta$$

$$a / \sin 59^\circ 10' = 8,54 / \sin 48^\circ 40'$$

$$\underline{a = 9,76 \text{ cm}}$$

Typový příklad 3

Urči obsah trojúhelníku, je-li dáno
 $a = 25,10\text{cm}$, $\alpha = 63^\circ$, $\beta = 38^\circ$

Řešení :

$$S = 1/2 * a * b * \sin \vartheta$$

$$S = 1/2 * 25,10 * b * \sin 79^\circ$$

$$*** \alpha + \beta + \vartheta = 180^\circ$$

$$\vartheta = 180 - 63 - 38$$

$$\vartheta = 79^\circ$$

$$*** a / \sin \alpha = b / \sin \beta$$

$$25,10 / \sin 63^\circ = b / \sin 38^\circ$$

$$b = (25,10 / \sin 63^\circ) * \sin 38^\circ$$

$$b = 17,34$$

$$S = 1/2 * 25,10 * 17,34 * \sin 79^\circ$$

$$\underline{S = 213,6 \text{ cm}^2}$$

Seznam použité literatury a pramenů:

Objekty, použité k vytvoření materiálu, jsou vlastní originální tvorbou autora, nebo pocházejí z veřejně dostupných databází pro procvičování matematických úloh.

Mgr. Libuše Jarošová
SOŠ logistická a SOU Dalovice
jarosova@logistickaskola.cz
Listopad 2013