

Pracovný list pre IX. ročník Pytagorova veta

1. Trošku histórie

Asi najznámejšia veta matematiky, Pytagorova veta, je pomenovaná po známom gréckom matematikovi, astronómovi a filozofovi. Avšak Pytagoras (6. st. pred n. l.) v skutočnosti nie je jej autorom. Bola známa už dávno predtým a používali ju už staroveké matematici v 18. - 17. st. pred n. l. Pytagoras opustil svoj rodný Samos a vydal sa na cesty, kde nadobudol svoje znalosti a objavil lásku k matematike. Ak správne vypočítaš chýbajúce strany pravouhlých trojuholníkov v tabuľke a dopočítané číslo nahradíš písmenom podľa kľúča pod tabuľkou, dozvieš sa, kde sa Pytagoras nechal inšpirovať a priučil sa svojmu matematickému umeniu.

| | | | | | | | | | |
|----------------|----|---|----|---|----|----|----|----|----|
| prepona | 5 | 8 | | 4 | | 15 | 24 | 12 | 24 |
| odvesna | | 6 | 9 | 3 | 15 | | 18 | | |
| odvesna | 13 | | 15 | | 17 | 25 | | 20 | 26 |
| PÍSMENO | | | | | | | | | |

A = 10

F = 6

K = 9

P = 25

U = 22

B = 12

G = 15

L = 8

Q = 16

V = 24

C = 13

H = 21

M = 18

R = 7

X = 23

D = 11

I = 16

N = 30

S = 14

Y = 5

E = 17

J = 29

O = 20

T = 19

Z = 28

2. Vyrieš slovnú úlohu!

Dvaja bratia Matúš a Tomáš si kúpili štvorcové stavebné pozemky, ktoré sa navzájom dotýkajú len v jednom rohu a sú na seba kolmé. Plocha Matúšovho pozemku je 144 m^2 a Tomášovho 256 m^2 . Vypočítaj ako ďaleko sú bratia od seba, ak sa najskôr postaví do najvzdialenejších a potom do najbližších rohov svojich pozemkov.

3. Pozorne si prečítaj nasledujúce tvrdenia a rozhodni, či sú správne alebo nesprávne (ak potrebuješ, pomôž si nakreslením obrázku danej situácie). Svoje rozhodnutie vyznač krížikom v príslušnom stĺpci.

| Tvrdenie | ÁNO | NIE |
|---|-----|-----|
| Jedna uhlopriečka v obdĺžniku, rozdelí tento obdĺžnik na dva zhodné pravouhlé trojuholníky. | | |
| Výška na základňu rovnoramenného trojuholníka rozdelí základňu na dve zhodné časti. | | |
| Uhlopriečka kosoštvorca rozdelí kosoštvorec na dva zhodné pravouhlé trojuholníky. | | |
| Obidve uhlopriečky štvorca ho rozdelia na 4 zhodné pravouhlé trojuholníky. | | |
| Výška všeobecného trojuholníka rozdelí trojuholník na dva zhodné pravouhlé trojuholníky. | | |
| Dve výšky rovnoramenného lichobežníka rozdelia tento lichobežník na dva zhodné pravouhlé trojuholníky a jeden obdĺžnik. | | |
| Výška v rovnostrannom trojuholníku rozdelí tento trojuholník na dva rôzne trojuholníky. | | |
| Uhlopriečky v obdĺžniku sú na seba kolmé a rozdelia ho na štyri zhodné trojuholníky. | | |
| Uhlopriečka v pravouhlom lichobežníku rozdelí tento lichobežník na dva pravouhlé trojuholníky. | | |
| Uhlopriečky kosoštvorca zvierajú pravý uhol a rozdelia kosoštvorec na 4 zhodné trojuholníky. | | |

V nasledujúcich dvoch úlohách si pomôž vlastnosťami, ktoré vyplývajú z pravdivých tvrdení predchádzajúcej úlohy.

4. Vyrieš slovnú úlohu! Pomôž si nakreslením danej situácie!

Vypočítaj obvod kosoštvorca, ktorého uhlopriečky majú dĺžku 12 cm a 16 cm.

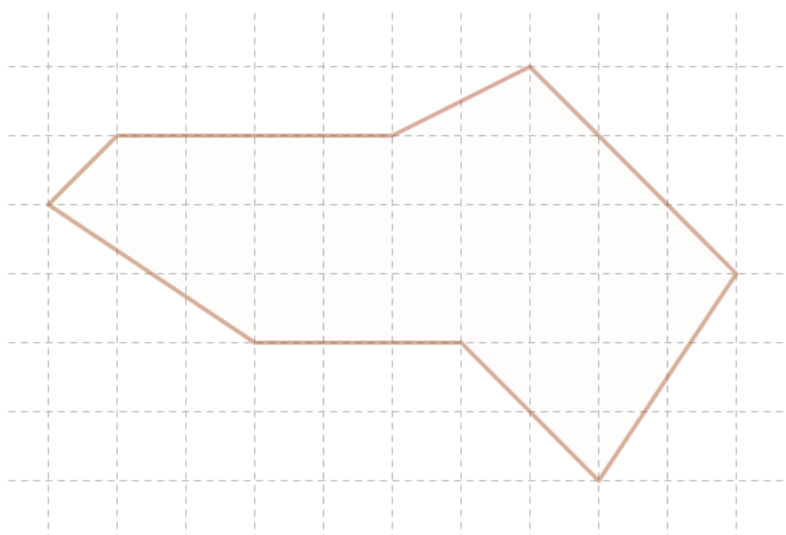
Riešenie:

5. Vyrieš slovnú úlohu! Pomôž si nakreslením danej situácie!

Daná je kružnica k , ktorej polomer je 17 cm. Vypočítaj dĺžku tetivy kružnice, ktorá je od stredu kružnice vzdialená 8 cm.

Riešenie:

6. Vypočítaj obvod mnohoholníka na obrázku, ak dĺžka strany malého štvorca je 1 cm. (pomôcka: hľadaj, dokresľuj a počítaj pravouhlé trojuholníky)



Dnes sa mi pracovalo:

