



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

SLOVNÍ ÚLOHY NA KVADRATICKÉ ROVNICE

1. slovní úloha řešená kvadratickou rovnicí (12. století n.l.)
Stádo opic se bavilo. Druhá mocnina jedné osminy z jejich počtu poskakovala a zbývajících 12 se hašteřilo na pahorku. Kolik opic bylo ve stádě?
2. Zvětšíme-li určité číslo o 7 a potom je o 7 zmenšíme, je součin obou čísel 51. Které je to číslo?
3. Určete tři za sebou následující celá čísla, která mají tu vlastnost, že čtverec prostředního čísla je o 1 větší než součin obou krajních čísel.
4. Jedna odvěsna pravoúhlého trojúhelníku se rovná 75% druhé odvěsny. Určete obvod tohoto trojúhelníku, je-li jeho obsah 24 cm^2 .
5. Součet čtverců tří po sobě následujících přirozených čísel je 50. Která jsou to čísla?
6. Zvětšíme-li jeden rozměr čtverce o 2 cm a zmenšíme-li druhý o 1 cm, vznikne obdélník, jehož obsah je o 12% větší než obsah původního čtverce. Určete velikost strany čtverce.
7. Určete dvě čísla, jejichž rozdíl je 2 a součin 35.
8. Je možno rozdělit číslo 10 na dvě části tak, aby jejich součin byl 30?
9. Určete rozměry obdélníku, jehož obvod je 50 cm a obsah 144 cm^2 .
10. V kosočtverci, jehož obsah je 220 cm^2 , je jedna úhlopříčka o 2 cm delší než druhá. Určete je.
11. Jak dlouhé je rameno rovnoramenného trojúhelníku, je-li o 1 cm delší než jeho základna a o 2 cm delší než výška?
12. Které číslo zmenšené o desetinásobek své druhé odmocniny se rovná 56?
13. Součet druhých mocnin dvou po sobě jdoucích celých čísel je 85. Určete tato čísla.
14. Součet druhých mocnin dvou po sobě jdoucích přirozených čísel je o 60 menší než druhá mocnina součtu těchto čísel. Určete obě čísla.
15. Součet druhých mocnin tří po sobě jdoucích celých čísel je 110. Určete prostřední z těchto čísel.

16. Druhá mocnina součtu dvou po sobě jdoucích celých čísel je o 4 menší než součet druhých mocnin dalších dvou po nich následujících celých čísel. Najděte tato čtyři čísla.
17. Obvod obdélníku je 85 m, délka úhlopříčky je 32,5 m. Určete délky stran obdélníku.
18. V pravoúhlém trojúhelníku je jedna odvěsna o 1 m kratší než přepona, druhá odvěsna je o 2 m kratší než přepona. Určete délky všech stran trojúhelníku.
19. Poměr délek stran obdélníku je 12:5. Délka úhlopříčky je 65 m. Určete délky stran obdélníku.
20. n je přirozené číslo. Sečteme-li druhou mocninu čísla n , druhou mocninu čísla o jedna většího než n a druhou mocninu čísla o dvě menšího než n , dostaneme 230. Určete číslo n .

Výsledky:

- 1) 48; 16, 2) ± 10 , 3) R, 4) 8, 5) 3; 4; 5; 6) 5, 7) 7; 5 nebo -5; -7, 8) \emptyset , 9) 9 a 16, 10) 22 a 20, 11) 17, 12) 196, 13) 6; 7 nebo -7; -6, 14) 5, 15) 6 nebo -6, 16) 4; 5; 6; 7 nebo -1; 0; 1; 2, 17) 30 m, 12,5 m, 18) 3 m, 4 m, 5 m, 19) 60 cm, 25 cm, 20) 9

Použitá literatura:

Sbírka úloh z matematiky pro SOŠ a studijní obory SOU 1. část. 3. vyd. Praha: SPN, 1989, 364 s. Učebnice pro stř. školy. ISBN 80-04-24148-4.

SCHRAMM, Ladislav, ed., TOPINKA, Václav, ed. a NIMRICHTER, František, ed.

Sbírka úloh z matematiky pro střední ekonomické školy. 1. vyd. Praha: SPN, 1972. 422, [1] s. Pomocné knihy pro žáky.

Není určeno ke komerčním účelům

Autor: Mgr. Jana Sehnalová