



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Druhá mocnina

pracovní list

Název školy:	Základní škola Zaječí, okres Břeclav Školní 402, 691 05, příspěvková organizace
Číslo projektu:	CZ.1.07/1.4.00/21.1131
Autor:	Mgr. Lenka Němetzová
Datum vytvoření:	26. 10. 2012
Ověření ve výuce:	30. 10. 2012 v 8. třídě
Šablona:	III/2
Sada:	3/3
Název materiálu:	VY_32_INOVACE_3/3_Druhá mocnina
Předmět:	Matematika
Ročník:	8.
Klíčová slova:	druhá mocnina
Anotace:	Pracovní list shrnuje, procvičuje a upevňuje znalosti tematického celku druhá mocnina. Pracovní list je určen k samostatné práci žáků za pomoci matematických a fyzikálních tabulek. Materiál obsahuje kontrolní řešení.
Použité zdroje:	Obrázky jsou dostupné z galerie programu MS Office Word 2010. Odvárko Oldřich, Kadleček Jiří. <i>Matematika pro 8. ročník základní školy, 1. díl</i> . 1. vydání. Praha: Prometheus, spol. s. r. o., 1999. ISBN 80-7196-148-5

Jméno: _____

Druhá mocnina

Urči druhou mocninu čísla jen pomocí tabulek. Příklady jsou řazeny od jednodušších po složitější, hodně štěstí!



1) Vypočítej, pozor na znaménka:

a) $32^2 =$

f) $-(-43)^2 =$

b) $604^2 =$

g) $\left(\frac{5}{6}\right)^2 =$

c) $(-21)^2 =$

h) $-\left(\frac{7}{8}\right)^2 =$

d) $-(+93)^2 =$

ch) $\left(-1\frac{2}{5}\right)^2 =$

e) $-17^2 =$

i) $-\left(\frac{3}{2}\right)^2 =$

2) Vypočítej:

a) $2580^2 =$

b) $3260^2 =$

c) $15200^2 =$

d) $11300^2 =$

e) $2582^2 =$

f) $3268^2 =$

g) $15239^2 =$

h) $15272^2 =$

ch) $11346^2 =$

i) $11361^2 =$

3) Vypočítej:

a) $4,1^2 =$

b) $1,23^2 =$

c) $0,621^2 =$

d) $326,1^2 =$

e) $2,623^2 =$

f) $47,84^2 =$

4) Počítej bez kalkulačky!

a) $2 \cdot 8^2 =$

b) $(17 - 8)^2 =$

c) $6^2 - 4^2 + 1^2 =$

d) $5^2 \cdot 2 \cdot 7 =$

e) $(6 + 2)^2 + (6 - 2^2)^2 =$

f) $9^2 - (3^2 + 5^2) + (-12)^2 - 2 \cdot (7 - 5)^2 =$

5) Urči velikost plochy čtvercové dlaždice, je-li její hrana $a = 7,21$ cm.



6) Jak velký povrch má krychle o hraně $a = 3,2$ m?



Ověř si, jestli jsi počítal správně. Jakou známkou by si svůj výkon ohodnotil/a?



Řešení

1) Tyto druhé mocniny čísel do 1000 najdeš v tabulkách, ale pozor na znaménko a zlomek.

- | | |
|-----------------------|----------------------------------------------------|
| a) $32^2 = 1024$ | f) $-(-43)^2 = -1849$ |
| b) $604^2 = 364816$ | g) $\left(\frac{5}{6}\right)^2 = \frac{25}{36}$ |
| c) $(-21)^2 = 441$ | h) $-\left(\frac{7}{8}\right)^2 = -\frac{49}{64}$ |
| d) $-(+93)^2 = -8649$ | ch) $\left(-1\frac{2}{5}\right)^2 = \frac{49}{25}$ |
| e) $-17^2 = -289$ | i) $-\left(\frac{3}{2}\right)^2 = -\frac{9}{4}$ |

2) Tyto druhé mocniny přímo v tabulkách nenajdeš, použij pravidlo $(a \cdot b)^2 = a^2 \cdot b^2$, vhodně zaokrouhli.

- | | |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| a) $2580^2 = (258 \cdot 10)^2 = 258^2 \cdot 10^2 = 6656400$ | f) $3268^2 \doteq 3270^2 = 10692900$ |
| b) $3260^2 = 10627600$ | g) $15239^2 \doteq 15200^2 = 231040000$ |
| c) $15200^2 = (152 \cdot 100)^2 = 231040000$ | h) $15272^2 \doteq 15300^2 = 234090000$ |
| d) $11300^2 = 127690000$ | ch) $11346^2 \doteq 11300^2 = 127690000$ |
| e) $2582^2 \doteq 2580^2 = 6656400$ | i) $11361^2 \doteq 11400^2 = 129960000$ |

3) Tyto druhé mocniny přímo v tabulkách nenajdeš, nejprve si musíš desetinné číslo upravit pomocí pravidla $(a \cdot b)^2 = a^2 \cdot b^2$, vhodně zaokrouhli.

- | | |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| a) $4,1^2 = (41 \cdot 0,1)^2 = 41^2 \cdot 0,1^2 = 16,81$ | d) $326,1^2 \doteq 326^2 = 106276$ |
| b) $1,23^2 = (123 \cdot 0,01)^2 = 1,519$ | e) $2,623^2 \doteq 2,62^2 = 6,8644$ |
| c) $0,621^2 = (621 \cdot 0,001)^2 = 0,385641$ | f) $47,84^2 \doteq 47,8^2 = 2284,84$ |

4) Respektuj pravidlo o přednosti operací.

- | | |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| a) $2 \cdot 8^2 = 2 \cdot 64 = 128$ | d) $5^2 \cdot 2 \cdot 7 = 25 \cdot 14 = 350$ |
| b) $(17-8)^2 = 9^2 = 81$ | e) $(6+2)^2 + (6-2^2)^2 = 8^2 + 2^2 = 68$ |
| c) $6^2 - 4^2 + 1^2 = 36 - 16 + 1 = 21$ | f) $9^2 - (3^2 + 5^2) + (-12)^2 - 2 \cdot (7-5)^2 = 81 - 34 + 144 - 8 = 183$ |

5) Urči velikost plochy čtvercové dlaždice, je-li její hrana $a = 7,21$ cm.

$$S = a^2 = 7,21^2 = (721 \cdot 0,01)^2 = 51,9841 \text{ cm}^2$$

6) Jak velký povrch má krychle o hraně $a = 3,2$ m?

$$S = 6 \cdot a^2 = 6 \cdot 3,2^2 = 6 \cdot (32 \cdot 0,1)^2 = 61,44 \text{ cm}^2$$