

HRAVÝ

POČETNÍK

2. DÍL

Procvičovací sešit

pro 7. ročník ZŠ a víceletá gymnázia

V souladu s RVP ZV



Vydavatelství
Taktik

.....
Jméno

.....
Škola

.....
Třída

.....
Školní rok

HRAVÝ POČETNÍK 7 – 2. díl

Procvičovací sešit pro 7. ročník ZŠ a víceletá gymnázia

Autor: Mgr. Blanka Matasová

Garant: doc. PhDr. Bohumil Novák, CSc.

Lektoři: Mgr. Alena Fridrichová, Mgr. Alena Hronová

Jazyková korektura: Mgr. Jaroslava Mlynářová

Grafická úprava a sazba: MgA. Josef Tauš

Návrh obálky: Mgr. Martin Pavlík, Petra Veverková

Asistentka redaktora: Bc. Martina Součková

Produktový manager: Mgr. Eva Jansová

Projektový manager: Ing. Valerián Stec

ISBN: 978-80-7563-177-0

1. vydání, 2019

Vyrobil a vydal: Taktik International, s.r.o., Argentinská 38, 170 00 Praha 7

Všechna práva vyhrazena. Šíření či reprodukce obsahu nebo jeho částí jakýmkoliv způsobem jsou bez předchozího písemného souhlasu vydavatele zakázány.

OPAKOVÁNÍ UČIVA

1. Načrtni úsečku dlouhou 5 mm; 1 cm a 1 dm. Svůj odhad překontroluj měřením.

2. Převed'.

a) 15 cm = mm

b) 454 mm = cm

c) 588 m = km

d) 1 458 cm = m

e) 6 m = mm

f) 3,15 dm = mm

g) 78,3 cm = dm

h) 569,3 mm = dm

i) 12,5 dm = m

j) 965,2 m = km

k) 70,6 cm = m

l) 3,9 km = cm

m) 150,2 mm = m

n) 0,15 m = mm

o) 7,89 m = cm

p) 46,02 dm = cm

q) 0,258 km = dm

r) 0,33 cm = mm

3. Načrtni čtverec o ploše 2 cm². Svůj odhad překontroluj měřením.

4. Převed'.

a) 5 ha = a

b) 12 m² = a

c) 7 a = cm²

d) 15 m² = dm²

e) 23 dm² = a

f) 259 mm² = cm²

g) 159 ha = a

h) 488 m² = ha

i) 6 988 m² = cm²

j) 4,6 cm² = dm²

k) 52,4 m² = a

l) 256,2 dm² = mm²

m) 98,5 dm² = cm²

n) 45,6 a = m²

o) 98,2 ha = dm²

p) 0,23 km² = a

q) 1,56 km² = ha

r) 0,25 ha = cm²

5. Převed'.

- | | |
|--|--|
| a) $1\,588\text{ cm}^3 = \dots\dots\dots\text{cm}^3$ | m) $458,2\text{ ml} = \dots\dots\dots\text{l}$ |
| b) $16,4\text{ cm}^3 = \dots\dots\dots\text{mm}^3$ | n) $0,2\text{ l} = \dots\dots\dots\text{dl}$ |
| c) $25,6\text{ cm}^3 = \dots\dots\dots\text{dm}^3$ | o) $0,23\text{ hl} = \dots\dots\dots\text{l}$ |
| d) $225,3\text{ dm}^3 = \dots\dots\dots\text{m}^3$ | p) $0,897\text{ hl} = \dots\dots\dots\text{ml}$ |
| e) $96,6\text{ m}^3 = \dots\dots\dots\text{cm}^3$ | q) $4\,544\text{ mm}^3 = \dots\dots\dots\text{ml}$ |
| f) $6,89\text{ m}^3 = \dots\dots\dots\text{dm}^3$ | r) $6,3\text{ cm}^3 = \dots\dots\dots\text{l}$ |
| g) $6,56\text{ km}^3 = \dots\dots\dots\text{m}^3$ | s) $0,3\text{ hl} = \dots\dots\dots\text{cm}^3$ |
| h) $8,405\text{ cm}^3 = \dots\dots\dots\text{ml}$ | t) $15,6\text{ dm}^3 = \dots\dots\dots\text{l}$ |
| i) $6\text{ l} = \dots\dots\dots\text{ml}$ | u) $13,5\text{ ml} = \dots\dots\dots\text{cm}^3$ |
| j) $4\text{ dl} = \dots\dots\dots\text{l}$ | v) $147,3\text{ dm}^3 = \dots\dots\dots\text{hl}$ |
| k) $15\text{ ml} = \dots\dots\dots\text{dl}$ | w) $9,9\text{ l} = \dots\dots\dots\text{mm}^3$ |
| l) $258\text{ ml} = \dots\dots\dots\text{hl}$ | x) $0,23\text{ ml} = \dots\dots\dots\text{mm}^3$ |

6. Převed'.

- | | |
|---|--|
| a) $5\text{ ha} = \dots\dots\dots\text{a}$ | e) $5,9\text{ cm}^3 = \dots\dots\dots\text{dm}^3$ |
| b) $8,8\text{ a} = \dots\dots\dots\text{dm}^2$ | f) $12\,000\text{ dm}^2 = \dots\dots\dots\text{a}$ |
| c) $6,5\text{ hl} = \dots\dots\dots\text{cm}^3$ | g) $128,6\text{ mm}^3 = \dots\dots\dots\text{ml}$ |
| d) $56,3\text{ mm} = \dots\dots\dots\text{m}$ | h) $0,66\text{ km} = \dots\dots\dots\text{m}$ |

7. Doplň vhodnou jednotku do vět.

- a) Rozloha ČR je přibližně 78 866
- b) Věž kostela sv. Bartoloměje v Plzni je nejvyšší kostelní věž ve střední Evropě a měří 102
- c) Karton minerálek (6 lahví) má celkový objem 9
- d) Plocha fotbalového hřiště je asi 7 350
- e) V místnosti je přibližně 60 vzduchu.
- f) Nejdelší běžecký závod, maraton, má délku 42,2

OPAKOVÁNÍ UČIVA

1. Načrtni úhly daných velikostí, svůj odhad překontroluj měřením.

a) $\alpha = 50^\circ$

b) $|\sphericalangle AVB| = 100^\circ$

c) $\beta = 160^\circ$

d) $|\sphericalangle KLM| = 45^\circ$

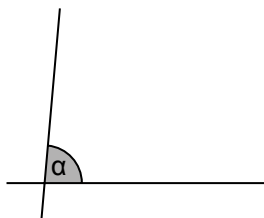
2. Narýsuj úhly daných velikostí pomocí kružítka a pravítka.

a) $\alpha = 45^\circ$

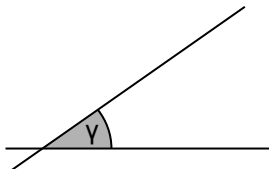
b) $|\sphericalangle AVB| = 22^\circ 30'$

3. Změř a zapiš velikosti daných úhlů.

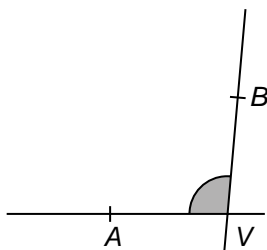
a)



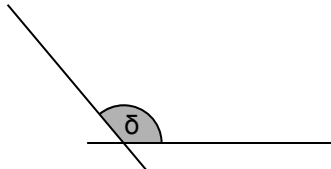
b)



c)



d)



3. Je dán zápis konstrukce trojúhelníku KLM . Seřad' správně body zápisu a poté je spoj se slovním zápisem v druhém sloupečku.

a)

_.) $k; k(L; 4,5 \text{ cm})$	Úsečka KL o velikosti 5 cm
_.) $KL; KL = 5 \text{ cm}$	Úhel KLX o velikosti 60°
_.) $M; M \in k \cap \rightarrow LX$	Trojúhelník KLM
_.) $\sphericalangle KLY; \sphericalangle KLY = 60^\circ$	Kružnice k se středem v bodě L a poloměrem 4,5 cm
_.) ΔKLM	Bod M , který leží na průsečíku kružnice k a polopřímky LX

b)

_.) ΔKLM	Úsečka KL o velikosti 4 cm
_.) $\sphericalangle LKX; \sphericalangle LKX = 40^\circ$	Bod M , který leží na průsečíku polopřímky KX a polopřímky LY
_.) $M; M \in \rightarrow KX \cap \rightarrow LY$	Úhel LKX o velikosti 40°
_.) $\sphericalangle KLY; \sphericalangle KLY = 60^\circ$	Úhel KLY o velikosti 60°
_.) $KL; KL = 4 \text{ cm}$	Trojúhelník KLM

c)

_.) $k; k(K; 4,5 \text{ cm})$	Trojúhelník KLM
_.) ΔKLM	Kružnice k se středem v bodě K a poloměrem 4,5 cm
_.) $KL; KL = 6 \text{ cm}$	Bod M , který leží na průsečíku kružnice k a kružnice l
_.) $M; M \in k \cap l$	Kružnice l se středem v bodě L a poloměrem 5 cm
_.) $l; l(L, 5 \text{ cm})$	Úsečka KL o velikosti 6 cm

1. Zapiš pomocí geometrických symbolů.

- a) úsečka AB o délce 9 cm
- b) polopřímka KL
- c) kružnice k se středem S a poloměrem 7 cm
- d) dvě kolmé přímky a a b
- e) bod Z , který je průsečíkem přímek m a n
- f) dvě rovnoběžné přímky p a q

2. Narýsuj podle zadání.

- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| a) | b) |
| 1. $k; k(S; 2 \text{ cm})$ | 1. $AB; AB = 5 \text{ cm}$ |
| 2. $p; S \in p$ | 2. $p; A \in p$ |
| 3. $q; q \parallel p$ | 3. $q; q \perp p$ |
| 4. $r; r \perp p; S \in r$ | 4. $C; C \in p \cap q$ |
| 5. $R; R \in q \cap r$ | 5. $k; k(C; 2 \text{ cm})$ |

4. Vypočítej.

a) obvod čtverce, který má stejný obsah jako obdélník s rozměry 16 cm a 4 cm

b) obsah obdélníka, který má šířku 25 cm a stejný obvod jako čtverec o straně 32 cm

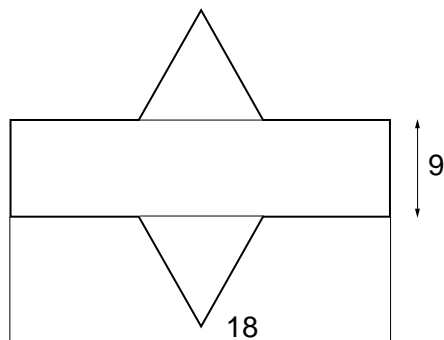
5. Vypočítej.

a) V podložce tvaru lichoběžníku se základnami 15 cm a 20 cm a výškou 180 mm jsou čtyři otvory tvaru čtverce se stranou 3 cm. Vypočítej obsah podložky.

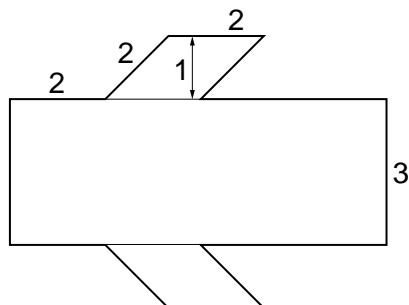
- b) Pan Nový vyměnil se sousedem svůj obdélníkový pozemek o ploše 5,2 ha za dva. První pozemek má tvar čtverce o straně 70 m a druhý má tvar obdélníka s rozměry 110 m a 410 m. Má pan Nový po výměně větší, či menší výměru pozemku než před ní? O kolik arů?

- c) Sadař bude měnit plot kolem svého sadu s rozměry 650 m a 800 m. Kolik km plotu musí koupit? Bude také měnit sloupky na plot. Kolik jich bude potřebovat, budou-li od sebe ve vzdálenosti 5 m?

3. Na obrázku je načrtnuta síť pravidelného trojbokého hranolu (údaje jsou v cm). Doplň chybějící údaje. Hranol načrtni a připiš rozměry.



4. Na obrázku je načrtnuta síť pravidelného čtyřbokého hranolu (údaje jsou v cm). Co tvoří podstavu hranolu? Doplň chybějící údaje. Hranol načrtni a připiš rozměry.



5. Načrtni hranol a připiš rozměry.

- trojboký hranol s výškou 4 cm. Podstava je rovnoramenný trojúhelník s rameny 2 cm a základnou 3 cm.
- hranol, jehož podstavou je rovnoramenný lichoběžník (základny 2 cm, 3 cm, výška 4 cm) a který má výšku 5 cm.

1. Vypočítej povrch hranolu, který má:

- a) podstavu tvaru rovnoramenného lichoběžníku se základnami 12 cm a 60 mm, výškou 4 cm a rameny 50 mm. Výška hranolu je 8 cm.

- b) podstavu tvaru kosočtverce o straně 6,8 cm a výšce 4,5 cm. Výška hranolu je 5 dm.

- c) podstavu tvaru čtverce o straně 4 cm. Výška hranolu je 2,7 cm.

- d) podstavu tvaru kosodélníku o stranách $a = 1,2$ dm, $b = 19$ cm a výšce $v_a = 6$ cm. Výška hranolu je 20 dm.

- b) Podpěrný sloup tvaru pravidelného čtyřbokého hranolu s délkou podstavné hrany 2,6 m a výškou 2 m je vyroben ze žuly. Jaká je hmotnost tohoto sloupu, je-li hustota žuly $2\,900\text{ kg/m}^3$?

- c) Kolik m^3 zeminy je třeba odstranit při hloubení jámy s rovnoběžníkovou podstavou o hloubce 90 cm? Podstavou je obdélník s rozměry 1 m a 80 cm.

- d) Váza má tvar pravidelného trojbokého hranolu. Obsah podstavy vázy je 40 cm^2 , výška 50 cm. Kolik vody je ve váze, pokud ji naplníme do $\frac{4}{5}$ výšky?

- e) Deset betonových podpěrných sloupů tvaru pravidelného šestibokého hranolu má výšku 2 m. Pravidelný šestiúhelník tvořící podstavu je složen z 6 stejných trojúhelníků o obsahu 200 cm^2 . Můžeme tyto sloupy naložit na auto s nosností 5 tun? Hustota betonu je $2\,000\text{ kg/m}^3$.

OBSAH

Opakování učiva

Jednotky délky, obsahu a objemu	1
Úhel a jeho velikost	3
Dvojice úhlů	5
Trojúhelník	7
Krychle a kvádr	9

Shodnost

Shodnost trojúhelníků	13
Geometrické symboly a jednoduché zápisy konstrukce	15

Čtyřúhelníky a mnohoúhelníky

Obvody a obsahy	17
-----------------	----

Hranol

Síť hranolu	23
Povrch hranolu	25
Objem hranolu	27

Hravý počteník 7

- Sešit je plný příkladů určených k důkladnému procvičování matematiky 7. ročníku ZŠ.
- Strany jsou přehledně rozděleny, zpravidla do 3 sloupců s gradujícím stupněm náročnosti.
- Může být využíván k desetiminutovkám nebo domácí přípravě žáků.

Počteník je vytvořen v souladu s Rámcovým vzdělávacím programem pro základní vzdělávání.

Ucelená řada procvičovacíh sešitů Hravý počteník pro 2. stupeň ZŠ



ISBN: 978-80-7563-177-0

