



PŘIJÍMAČKY Z MATIKY NA SŠ NANEČISTO

Vyzkoušej si přijímačky z matematiky na SŠ nanečisto! Dr. Matika si připravil didaktický test, který ti pomůže se připravit na přijímací zkoušky na střední školu. Další videa můžeš najít na stránkách Doktora Matiky (QR kód) - <https://drmatika.cz/>
Autor: Dr. Michal Mašika



1. Didaktický test pro žáky 9. tříd

Tento test obsahuje **16 úloh**; u každé z nich je uvedeno, kolik bodů za ní lze získat. Celkové maximální bodové hodnocení testu je **50 bodů**.

Na vyřešení testu máte celkem **70 minut**. Používat můžete jen povolené pomůcky (psací a rýsovací potřeby).

Řešení testu najdeš v streamu na našem **YouTube** dne **22. 03.** v **17 hodin**.
Náš YouTube kanál najdete zde (QR kód nebo url dole):

<http://bit.ly/2UgHNya>

Chcete-li být o případných změnách informováni, přihláste se zde:

<https://drmatika.cz/statni-prijimacky-na-stredni-skoly-z-matematiky/>



Příklad 1

1 bod

Vypočtěte tři pětiny ze součinu čísel 15 a 18

Příklad 2

max 2 body

Vypočtěte

2.1 $\sqrt{0,0036 \cdot 10^2} =$

2.2 $9:0,3 - (-0,4 + 0,9) =$

Příklad 3

max 4 body

Vypočtete a výsledek zapište zlomkem v základním tvaru.
Uveďte celý postup řešení.

$$3.1 \quad 1 - \frac{0,075}{0,45} =$$

$$3.2 \quad \frac{0,75 \cdot \frac{1}{5}}{2\frac{3}{4} - 1\frac{3}{5}} =$$

Příklad 4

max 4 body

Zjednodušte: (Výsledný výraz nesmí obsahovat závorky)
Uveďte celý postup řešení

$$4.1 \quad 3m^2 - (2m - 1)^2 + (m - 2)^2 =$$

$$4.2 \quad 1 + \left(\frac{3n}{4} + 1\right) \cdot \left(\frac{3n}{4} - 1\right) =$$

Příklad 5

max 4 body

Řešte rovnici:**Uveďte celý postup řešení**

$$5.1 \quad 7 \cdot (x + 1) - (3x + 1) = \frac{21}{2}$$

$$5.2 \quad \frac{x}{3} - \frac{x+6}{12} = 2x - 4$$

Příklad 6

max 4 body

Čtyři dělníci měli postavit 200 m plotu za 15 dní. Po 3 dnech jim však přišli další dva dělníci na pomoc. Všichni dělníci byli stejně výkonní.

6.1 Vypočtete, kolik metrů plotu (z původních 200 m) zbylo po prvních 3 dnech.

6.2 Vypočtete, o kolik dní dříve oproti původnímu plánu dokončili dělníci (4 + 2 dělníci) plot.

Příklad 7

max 3 body

7.1 Vypočtete $222^\circ - 3 \cdot (23^\circ 49' + 15^\circ 12') =$

7.2 Vypočtete v litrech objem kvádru s délkami hran 0,002 km, 5 dm a 70 mm.

7.3

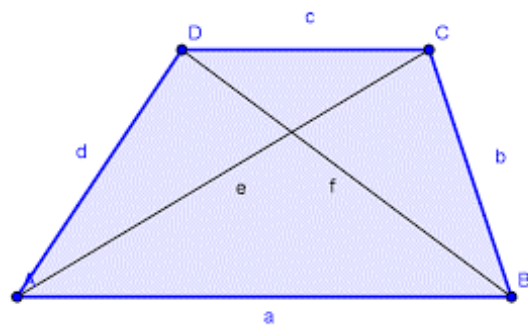
Dr. Matika koupil loni pozemek o rozloze 1200 m^2 a letos k němu přikoupil ještě pozemek ve tvaru obdélníku s rozměry 0,02 km a 50 m.

Vypočtete v m^2 celkovou rozlohu pozemků, které Dr. Matika koupil v posledních dvou letech.

Příklad 8

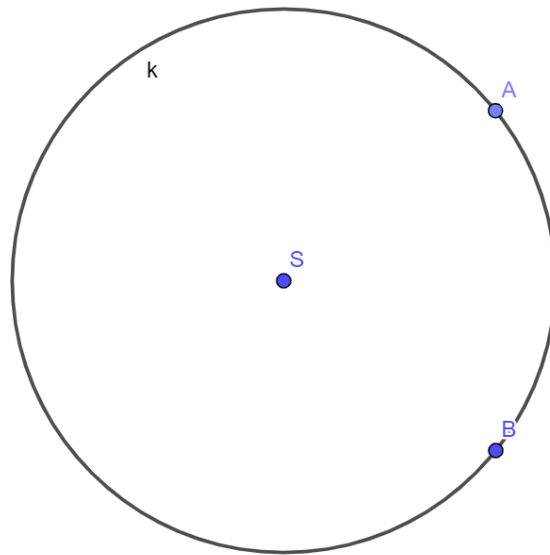
max 3 body

Strany lichoběžníku jsou v poměru $10 : 5 : 4 : 5$ ($a : b : c : d$), kde strany a, c jsou základny tohoto lichoběžníku. Strana a měří 20 cm a výška měří 8 cm.

8.1 Vypočtete délku základny c .8.2 Vypočtete obsah lichoběžníku ABCD v cm^2 .

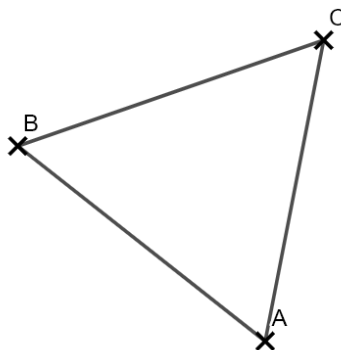
Příklad 9**max 2 body**

V rovině leží kružnice k se středem S a dva různé body A, B , které leží na kružnici k .



Sestrojte kružnici l , která prochází body A, B a je s kružnicí k shodná (kružnice k, l jsou různé). Střed kružnice l označte L .

V záznamovém archu obtáhněte vše propisovací tužkou.

Příklad 10 V rovině leží trojúhelník ABC **max. 3 body**

10.1 Sestrojte kružnici k opsanou trojúhelníku ABC a její střed označte S .

10.2 Sestrojte trojúhelník KLM , pro který je kružnice k kružnicí vepsanou, tak, aby body A, B, C byly body dotyku stran trojúhelníku KLM s kružnicí k a platilo $|KL| < |LM| < |MK|$

V záznamovém archu obtáhněte vše propisovací tužkou

Příklad 11**max 4 body**

Adam dostal od babičky k narozeninám bonbony. Rozhodl se, že se o ně rozdělí se svými dvěma sourozenci a rodiči. Mezi svou sestru a tatínka (v tomto pořadí) rozdělil tři sedminy všech bonbonů v poměru 2:1. Čtvrtinu ze zbývajících počtu bonbonů dal svému bratrovi a 3 bonbony dal mamince, aby tak dostala stejně bonbonů jako tatínek.

Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (11.1 – 11.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

	A	N
11.1 Adamův bratr dostal o 4 bonbony méně než Adamova sestra.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.2 Adamovi zbylo právě tolik bonbonů, kolik dal sestře.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.3 Babička dala Adamovi právě 21 bonbonů	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Příklad 12**2 body**

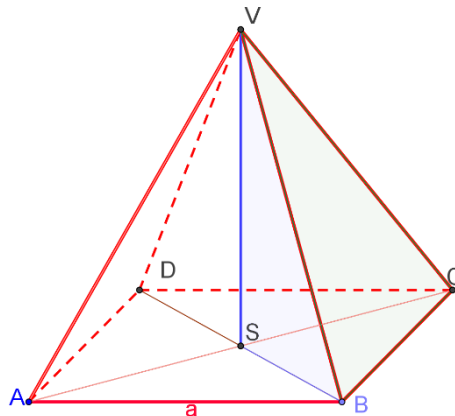
Bazén, který má tvar kvádru, je po okraj naplněn vodou o objemu 9000 hl. Obvod dna bazénu měří 70 m a šířka a délka dna bazénu jsou v poměru 2:5

Jaká je hloubka bazénu

- A) 90 cm B) 180 cm C) 270 cm D) 360 cm E) žádná z uvedených možností

Příklad 13**2 body**

Pravidelný čtyřboký jehlan má délku podstavné hrany a 6 dm a výšku SV 4 dm



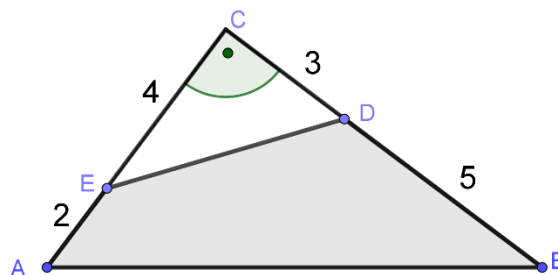
Jaký je povrch tohoto jehlanu?

- B) 8 dm² B) 48 dm² C) 82 dm² D) 96 dm² E) žádná z uvedených možností

Příklad 14**2 body**

Z pravoúhlého trojúhelníku ABC byl odstřižen bílý trojúhelník CED. V trojúhelníku platí:

$|AE| = 2$ cm, $|CE| = 4$ cm, $|BD| = 5$ cm, $|CD| = 3$ cm



Jaký je obvod tmavého čtyřúhelníku ABDE?

- A) 18 cm B) 20 cm C) 22 cm D) 24 cm E) žádný z uvedených

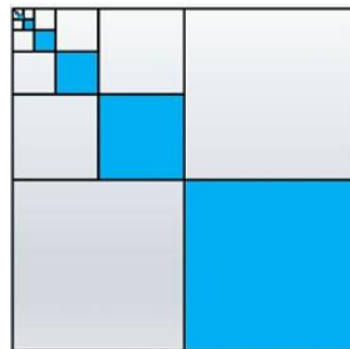
Příklad 15**max 6 bodů****Přiřaďte ke každé úloze (15.1-15.3) odpovídající výsledek (A-F):**

- 15.1 Veškeré ovoce bylo zlevněno o 20%. Nyní stojí 1 kg jablek 32 Kč. Kolik stál 1 kg jablek původně?
- 15.2 O kolik procent musíme zmenšit jednu čtvrtinu abychom dostali jednu osminu?
- 15.3 Na vkladní knížce bylo uloženo 10 000 Kč, za rok byl vklad navýšen o úrok, který činil 1,2 % z uložené částky. Z tohoto úroku byla odvedena daň ve výši 15 %. O kolik Kč bylo na vkladní knížce více než před rokem?

A) 18 B) 40 C) 50 D) 70 E) 102 F) jiný výsledek

Příklad 16**max 4 body**

Je dán čtverec s délkou strany 512 cm. Tento čtverec rozdělíme na čtyři stejné menší čtverce, přičemž jeden menší čtverec (vpravo dole) vybarvíme modře. To stejné potom uděláme s menším čtvercem vlevo nahoře. Tento postup opakujeme 10 krát (dostaneme tedy 10 různých čtverců vybarvených modře).

**16.1 Vypočtete délku strany šestého největšího modrého čtverce.****16.2 Vypočtět součet obsahů prvních pěti modrých čtverců.**