



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 27. 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

Vypočtete, kolik procent je 12 sekund z 5 minut.

Příklad 2

max 2 body

Vypočtete

2.1 kolikrát je objem $0,4 \text{ cm}^3$ menší než objem 6 litrů

2.2 o kolik cm^2 je plocha o obsahu $0,4 \text{ m}^2$ větší než plocha o obsahu 25 dm^2

Příklad 3

max 4 body

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

3.1 $2\frac{3}{4} + (-3) \cdot 0,75 =$

3.2 $\frac{\sqrt{\frac{2}{18}}}{\left(\frac{2}{3} + \frac{1}{6}\right)^2} =$

Příklad 4

max 4 body

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

4.1 $\frac{(3-2m)^2 - 3 \cdot (3-4m)}{0,8} =$

4.2 $(4-n) \cdot (n+4) - 5 \cdot (-n+n) + n \cdot n =$

Příklad 5 Řešte rovnici:

max 4 body

Uveďte celý postup řešení

5.1 $5 + 2x = 5 \cdot (1 - 7x)$

5.2 $x - \frac{x+3}{4} = 1 - \frac{x}{8}$

Příklad 6**max 4 body**

Děti na dětském táboře se rozdělily do čtyř skupin podle toho, jaký sport (fotbal, basketbal, florbal a volejbal) chtěly hrát. Fotbal šlo hrát $\frac{4}{11}$ všech dětí na dětském táboře. Počet dětí, které hrály fotbal přitom byl dvakrát větší než počet dětí, které hrály basketbal. Počet dětí hrávících florbal byl o dvě méně než těch, co hrály fotbal. Na volejbalovém hřišti bylo o jedno dítě méně než je těch, které hrály basketbal.

6.1 Vypočtete, kolik dětí se zúčastnilo dětského tábora.

6.2 Vypočtete, kolik dětí hrálo fotbal.

Příklad 7**max 3 body**

7.1 Obdélník má délky stran 20 cm a 55 dm. Vypočtete v m² obsah tohoto obdélníku.

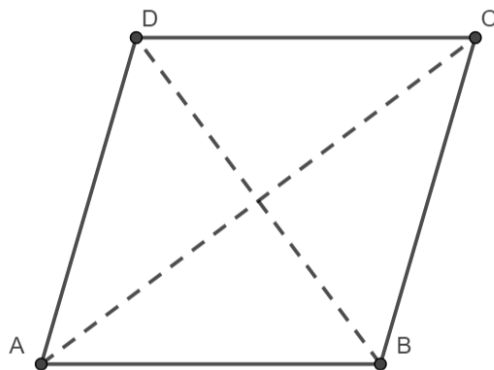
7.2 Vypočtete velikost ostrého úhlu α (úhel u vrcholu A) v pravouhlém trojúhelníku ABC s pravým úhlem u vrcholu C, jestliže velikost úhlu β (úhel u vrcholu B) je $33^\circ 49'$.

7.3 Časový interval mezi 9.45 a 10.25 téhož dne má být rozdělen na šest stejných intervalů. Vypočtete v sekundách dobu trvání jednoho ze šesti intervalů.

Příklad 8

max 3 body

V rovině je dán kosočtverec ABCD s délkami úhlopříček 8 cm a 6 cm.



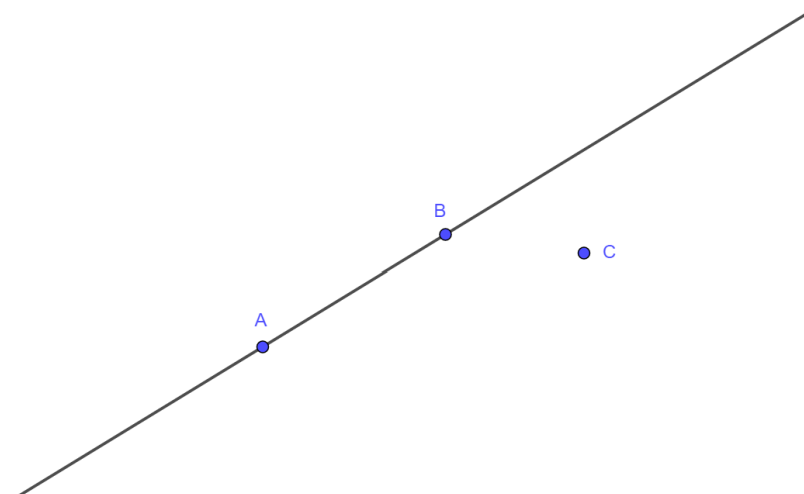
8.1 Vypočtete v cm^2 obsah kosočtverce ABCD.

8.2 Vypočtete v cm délku výšky kosočtverce ABCD.

Příklad 9

max 2 body

V rovině leží přímka AB a bod C, který na této přímce neleží.



Sestrojte všechny body X_1, X_2 atd., které mají od bodu A vzdálenost rovnou délce úsečky AC a zároveň mají od přímky AB vzdálenost rovnou délce úsečky BC.

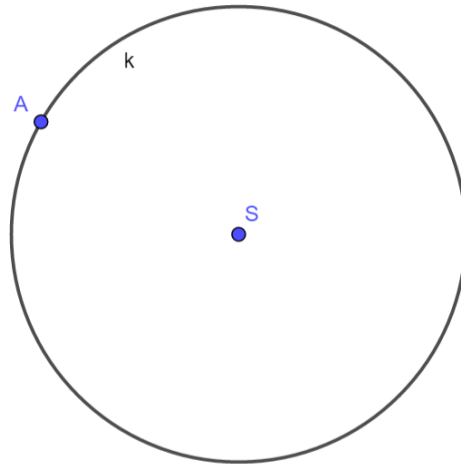
V záznamovém archu obtáhněte vše propisovací tužkou.

5

Autorem tohoto testu je Dr. Michal Mašika (team.drmatika@gmail.com). Žádná část tohoto testu nesmí být žádným způsobem a v žádné podobě publikována ani šířena bez výslovného svolení autora.

Příklad 10**max. 3 body**

V rovině leží kružnice k se středem S a na ní bod A .



Sestrojte rovnostranný trojúhelník ABC , jehož všechny vrcholy leží na kružnici k . Zapište postup konstrukce.

V záznamovém archu obtáhněte vše propisovací tužkou

Příklad 11**max 4 body**

Tři pětiny úředníků chebské radnice bydlí v Chebu nebo jeho blízkém okolí. Z nich tři čtvrtiny jezdí do práce autem a desetina chodí pěšky. Zbýlých 18 bydlících v Chebu nebo jeho blízkém okolí jezdí do práce hromadnou dopravou.

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

| | A | N |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 11.1 Na chebské radnici pracuje 200 úředníků. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11.2 Více než 90 úředníků nebydlí v Chebu nebo jeho blízkém okolí. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11.3 Z úředníků, které bydlí v Chebu nebo jeho blízkém okolí, jich 12 chodí do práce pěšky. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Příklad 12**2 body**

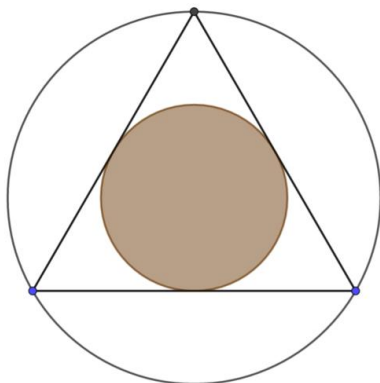
Hodnota písmene s představuje počet všech stěn (včetně podstavy), hodnota písmene v počet všech vrcholů a hodnota písmene h počet všech hran čtyřbokého jehlanu.

Jaká je hodnota výrazu $s + h + v$?

- A) 9 B) 13 C) 16 D) 18 E) žádná z uvedených možností

Příklad 13**2 body**

Rovnostrannému trojúhelníku je opsána a vepsána kružnice.

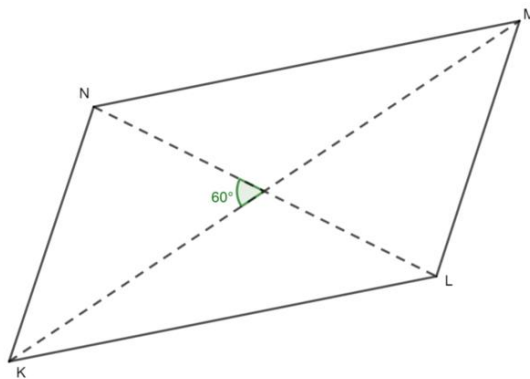


Kolikrát větší je obsah většího kruhu než kruhu menšího

- B) dvakrát B) třikrát C) čtyřikrát D) pětkrát E) žádná z uvedených možností

Příklad 14**2 body**

V rovině leží rovnoběžník KLMN, jehož úhlopříčky svírají úhel o velikosti 60° .



Jaký je součet velikosti ostrých úhlů MKL a MNL?

- A) 40° B) 50° C) 60° D) 90° E) žádný z uvedených hodnot

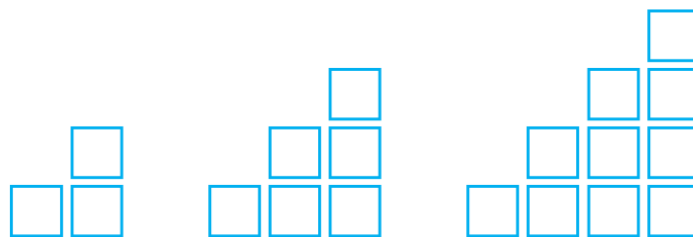
Příklad 15**max 6 bodů****Přiřaďte ke každé úloze (15.1-15.3) odpovídající výsledek (A-F):**

- 15.1** Honza utratil 20 % z dvou pětín své měsíční mzdy.
Kolik procent z celé své měsíční mzdy Honza utratil?
- 15.2** V posledním zápase sezony vstřelil Karel 2 branky, které představují 20 % všech branek, které vstřelil za sezonu.
Kolik branek vstřelil za sezonu Michal, pokud vstřelil o 40 % více branek než Karel?
- 15.3** Dr. Matika si půjčil na jeden rok 40 000 Kč. Po roce musel vrátit 42 000 Kč.
Kolik procent činila roční úroková míra?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14 F) jiný výsledek

Příklad 16**max 4 body**

Malé čtverečky jsou uspořádány do trojúhelníku. Ve spodní řadě každého následujícího trojúhelníku je o jeden čtvereček více.

**16.1** Kolik čtverečků bude obsahovat spodní řada 69. trojúhelníku?**16.2** Kolik čtverečků bude obsahovat 69. trojúhelník?