



# PŘIJÍMAČKY Z MATIKY NA GYMNÁZIUM 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



## Didaktický test pro žáky 5. tříd

Tento test obsahuje **14 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 **24. 05. v 17 hodin**.  
Náš YouTube kanál najdete zde (QR kód nebo url dole):

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

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

<https://drmatika.cz/statni-prijimacky-na-osmiletu-gymnaziu-z-matematiky-copy/>



### Příklad 1

max 4 body

#### Vypočtěte

1.1  $420 - 280 : (4 + 5 \cdot 2) =$

1.2  $5 \cdot 74 + 7 \cdot (54 + 20) - 6 \cdot (64 + 10) - 4 \cdot (84 - 10) =$

### Příklad 2

max 4 body

Doplňte do rámečku takové číslo, aby platila rovnost

2.1  $5 \text{ hodin} = 2 \cdot (3 \text{ hodiny} - \boxed{\phantom{000}} \text{ minut})$

2.2  $480 \text{ m} = 4 \text{ km} - \boxed{\phantom{00000}} \text{ cm}$

### Příklad 3

max 4 body

Trénink v házené začíná Dr. Matikovi v 17:45. Do kabiny se Dr. Matika dostal přesně 15 minut před začátkem tréninku. Níže je zapsáno, jaké činnosti musel stihnout před tím a jak dlouho mu trvaly.

- |  |                 |
|--|-----------------|
| • umýt doma nádobí                                 | čtvrt hodiny    |
| • připravit si věci na trénink do tašky            | 8 minut         |
| • převléknout se                                   | 6 minut         |
| • dojít z domu na zastávku metra                   | desetina hodiny |
| • počkat na metro a dojet s ním na zastávku u haly | třetina hodiny  |
| • dojít ze zastávky do kabiny                      | 4 minuty        |

Určete,

3.1 v kolik hodin začal Dr. Matika plnit svoje povinnosti, tj. umýt nádobí. Výsledek запиšte v hodinách a minutách, např. 15.16.

3.2 jak dlouho trvala samotná cesta metrem, jestliže na něj na zastávce čekal 4 minuty.

3.3 kdy přesně dojelo metro na zastávku k hale.

### Příklad 4

max 3 body

Sourozenci Karel s Luckou si šetří na prázdniny. Peníze vkládají do společné kasičky. Dohromady už do kasičky vložili 960 korun. Maminka se rozhodla jim také přispět. Částka, kterou přispěla maminka, je o 120 korun větší než částka, kterou našetřil Karel, a o 60 korun větší než částka, kterou našetřila Lucka.

Vypočtěte,

4.1 o kolik korun se liší úspory Karla a Lucky

4.2 kolik korun je v kasičce po příspěvku od maminky

**Příklad 5****max 3 body**

Pohybuje-li se nejrychlejší vlak TGV průměrnou rychlostí, ujede za hodinu 260 km.

Určete,

5.1 za jak dlouho by tento vlak průměrnou rychlostí ujel trasu z Chebu do Karlových Varů (tj. 52 km). Výsledek určete v minutách.

5.2 jakou vzdálenost ujede TGV průměrnou rychlostí za dvě hodiny a patnáct minut.

**Příklad 6****max 4 body**

Anna sbírala pohlednice, které ukládala postupně od první pohlednice do poslední do menších krabiček. Do každé krabičky se vejde stejný počet pohlednic. Jednotlivé krabičky zaplňovala rovněž v pořadí od první do poslední krabičky. Pohlednice číslo 47 je v pořadí v šesté krabičce.

Určete, kolik pohlednic může být v jedné krabičce.

Uveďte všechna možná řešení.

V záznamovém archu obtáhněte vše propisovací tužkou.

**Příklad 7****max 6 body**

V rovině leží body A, B, Z.



7.1 Sestrojte čtverec ABCD, kde úsečka AB je jeho stranou a bod Z leží uvnitř tohoto čtverce.

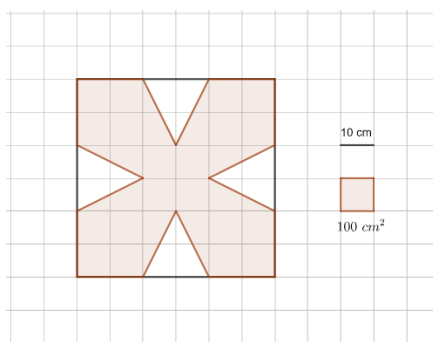
7.2 Sestrojte všechny rovnoramenné trojúhelníky AZE se základnou AE, kde bod E leží na některé straně čtverce ABCD

7.3 Sestrojte úsečky AC a BD. Jejich průsečík označte S. Sestrojte kružnici k se středem S a poloměrem AS

V záznamovém archu obtáhněte vše propisovací tužkou.

**Příklad 8****max 4 body**

Do čtvercové sítě s délkou strany čtverečku 10 cm a obsahem jednoho čtverečku  $100 \text{ cm}^2$  si Dr. Matika vybarvil obrazec.



Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (8.1 – 8.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

	A	N
8.1 Obsah vybarvené části je $2800 \text{ cm}^2$ .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.2 Dr. Matika by musel namalovat pět takových obrazců, aby rozdíl mezi vybarvenými a bílými plochami byl právě $8000 \text{ cm}^2$ .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.3 Vybarvený obrazec má právě dvě různé osy souměrnosti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Příklad 9****2 body**

Chytrý Honza se vydal do světa. Po nějaké době mu přestaly chutnat buchty, které dostal od mámy, a proto se rozhodl, že je v nejbližším městě vymění. Za 8 buchet mohl od řezníka obdržet 6 jitrnic. Od pekaře by za 4 jitrnice obdržel 3 chleby a za 9 chlebů by od panímámy získal 4 řízky.

**Jakou hodnotu přepočtenou na buchty má jeden řízek?**

- A) 3 buchty   B) 4 buchty   C) 5 buchet   D) 6 buchet   E) jiný počet buchet

**Příklad 10****2 body**

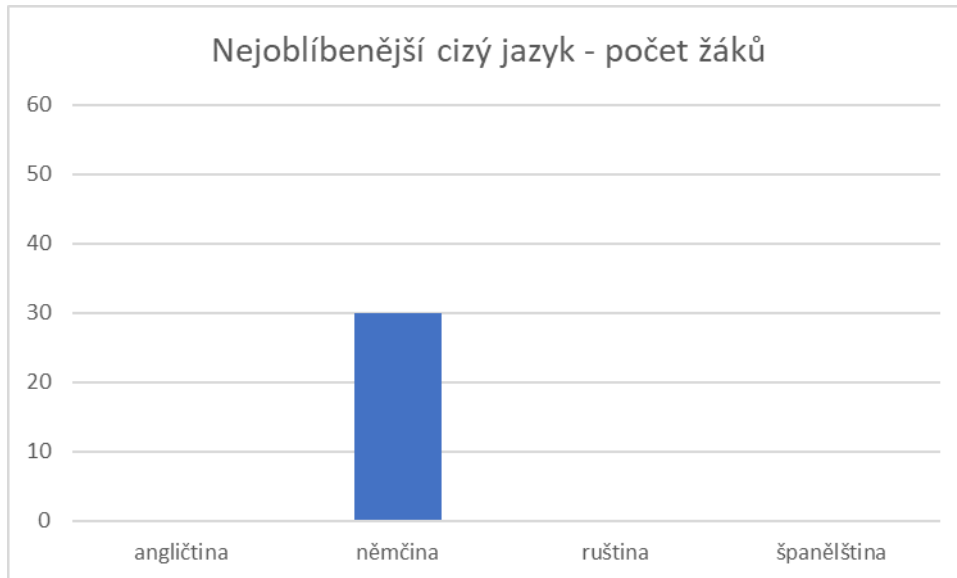
Cifra na místě jednotek trojčiferného čísla je 4. Pokud tuto cifru vyměníme s cifrou na místě desítek, číslo se zmenší o 45.

**Určete nejmenší možný součet všech tří cifer původního čísla?**

- A) 10   B) 12   C) 14   D) 16   E) jiný součet

## VÝCHOZÍ TEXT A GRAF K ÚLOHÁM 11 – 12

Všichni žáci devátého ročníku odpovídali na otázku, jaký cizý jazyk mají nejraději. Přesně polovina jich má nejraději angličtinu. Ruštinu nebo španělštinu má nejraději stejný počet žáků jako němčinu, přičemž ruštinu má nejraději o 10 žáků více než španělštinu. Němčinu má nejraději 30 žáků. Výsledky jsou zaznamenány v grafu.



### Příklad 11

2 body

Kolik žáků 9. ročníku odpovídalo na otázku?

- A) 100
- B) 120
- C) 140
- D) 160
- E) Jiný počet

### Příklad 12

2 body

Kolik žáků má nejraději ruštinu?

- A) 10
- B) 15
- C) 20
- D) 25
- E) Jiný počet

**Příklad 13****max 6 bodů**

V rohu místnosti byla postavena stavba z kostek podle obrázku. Stavba je celá vyplněna kostkami, žádná její část není dutá. Stavbu na obrázku slepíme a ponoříme celou do modré barvy. Pak jí zase rozřežeme na původní kostky a sestavíme do výchozí podoby stavby.



**Přiřaďte ke každé otázce (13.1-13.3) správnou odpověď (A-F).**

**13.1** Kolik kostek se dotýká podlahy?

**13.2** Kolik kostek bude mít modrou pouze jednu stěnu?

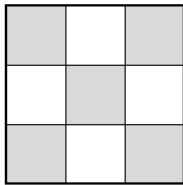
**13.3** U kolika kostek budou právě tři stěny modré?

A) 6      B) 7      C) 10      D) 13      E) 15      F) jiný výsledek

**Příklad 14****max 4 body**

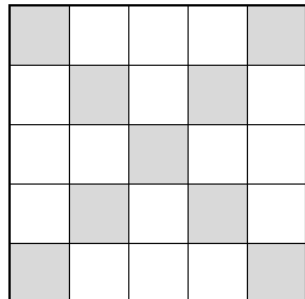
Čtvercová mozaika z bílých a šedých čtverců se tvoří podle následujícího pravidel (viz. obr.):

- Každá další mozaika má o 2 sloupec a 2 řady více
- Šedý obrazec je obklopen kolem dokola bílými čtverci



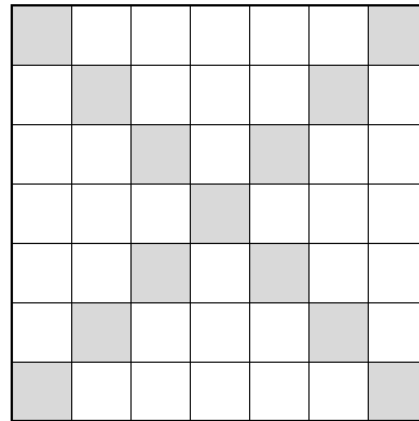
3 sloupců

3 řady



5 sloupců

5 řad



...

**Vypočtete****14.1 kolik šedých čtverců je v mozaice, která obsahuje 11 sloupců,****14.2 kolik šedých čtverců je v mozaice, která má 144 bílých čtverců,****14.3 kolik bílých čtverců je v mozaice, která má celkem 225 čtverců (šedých i bílých).**