MATEMATIKA

MPNS-TESTZDARMA

Jméno a příjmení:

Počet úloh: 16

Maximální bodové hodnocení: 50 bodů

Povolené pomůcky: pouze psací a rýsovací potřeby

1) Základní informace k zadání zkoušky

- Časový limit pro řešení didaktického testu je 70 minut.
- U každé úlohy je uveden maximální počet bodů.
- Za neuvedené řešení úlohy či za nesprávné řešení úlohy jako celku se neudělují záporné body.
- Odpovědi pište do záznamového archu.
- Poznámky si můžete dělat do testového sešitu, nebudou však předmětem hodnocení.
- Didaktický test obsahuje otevřené a uzavřené úlohy. Uzavřené úlohy obsahují nabídku odpovědí. U každé takové úlohy nebo podúlohy je právě jedna odpověď správná.
- Na poslední straně testového sešitu najdete vybrané vzorce a vztahy.

2) Pravidla správného zápisu do záznamového archu

- Řešení úloh zapisujte do záznamového archu modře nebo černě píšící propisovací tužkou, která píše dostatečně silně a nepřerušovaně.
- V konstrukčních úlohách rýsujte tužkou a následně vše obtáhněte propisovací tužkou.

3) Pokyny k otevřeným úlohám

- Řešení úloh pište čitelně do vyznačených bílých polí záznamového archu.
- Pokud budete chtít provést opravu, původní zápis přeškrtněte a nový uveďte do stejného pole.
- Je-li požadován celý postup řešení, uveďte jej do záznamového archu. Pokud uvedete pouze výsledek, nebudou vám přiděleny žádné body.
- Zápisy uvedené mimo vyznačená bílá pole záznamového archu nebudou hodnoceny.

4) Pokyny k uzavřeným úlohám

- Odpověď, kterou považujete za správnou, zřetelně zakřížkujte v příslušném bílém poli záznamového archu, a to přesně z rohu do rohu.
- Pokud budete chtít následně zvolit jinou odpověď, pečlivě zabarvěte původně zakřížkované pole a zvolenou odpověď vyznačte křížkem do nového pole.

TESTOVÝ SEŠIT OTEVŘETE NA VYZVÁNÍ!

© Přijímačky No Stress 2026

Dílo je chráněno autorskými právy dle zákona (c.121/2000 Sb.) Toto dílo je přístupné pouze žákovi, který si ho zakoupil. Šíření, rozmnožování, přeprodávání mezi jiné osoby bez souhlasu vlastníka je přísně zakázáno a postihováno dle zákona. Pro jakékoliv šíření je potřeba písemné svolení vlastníka. Přijímačky No Stress s.r.o.

U úloh 1, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 5, 6, 7, 8 a 16 napište do záznamového archu pouze výsledky.

---

max. 2 body

1. Doplňte do rámečku takové číslo, aby platila rovnost.

1.1 $900\ dm^3 - \square\ l = 1\ hl$

1.2 $1\,000 \cdot 1\,000\ cm^3 = \square\ l$

Doporučení: Úlohy 2.3, 3.3 a 4 řešte přímo do záznamového archu.

max. 4 body

2. Vypočtěte a výsledek zapište zlomkem v základním tvaru, případně jako celé číslo.

2.1

$(-2{,}5 + 2) \cdot (-3{,}5 + 2) =$

2.2

$\sqrt{12^2 + 5^2} - 12 =$

2.3

$$\frac{\frac{9}{8} \cdot \frac{10}{6} - 1}{\frac{5}{4} : \frac{4}{5}} =$$

Do záznamového archu uveďte pouze v úloze 2.3 celý postup řešení.

© Přijímačky No Stress 2026

max. 4 body

3.

3.1 **Z daného výrazu vytkněte $4x$.**

$$3xy + 40x^2 + 12xz =$$

3.2 **Zjednodušte** (výsledný výraz nesmí obsahovat závorky).

$$(15 - 2y)^2 - 10^2 =$$

3.3 **Zjednodušte** (výsledný výraz nesmí obsahovat závorky).

$$(7 - x)^2 + (x + 5)(9 - x) - 32 =$$

Do záznamového archu uveďte pouze v úloze 3.3 celý postup řešení.

---

max. 4 body

4. Řešte rovnici a soustavu rovnic:

4.1

$$9x^2 + \frac{1}{2} \cdot (6x + 2) = (3x - 4)^2$$

4.2

$$\begin{aligned} 2x - y + 5 &= 9 \\ 3y - 4x &= 4 \end{aligned}$$

Do záznamového archu uveďte v obou částech úlohy celý postup řešení bez zkoušky.

© Přijímačky No Stress 2026

VÝCHOZÍ TEXT A TABULKA K ÚLOZE 5

V půjčovně paddleboardů se platí jednorázový poplatek za zapůjčení a další poplatek za každou hodinu. Ceny jednotlivých druhů paddleboardů jsou uvedeny v tabulce.

Název	**Jednorázový poplatek**	**Poplatek za hodinu**
Paddleboard Wild	$1\,310\ Kč$	$90\ Kč$
Paddleboard Family	$930\ Kč$	$70\ Kč$
Paddleboard Basic	$850\ Kč$	$50\ Kč$

max. 4 body

5. Vypočtěte,

5.1 kolik $Kč$ zaplatíme za půjčení paddleboardu Wild na $10\ hodin$,

5.2 o kolik $Kč$ více/méně zaplatíme za půjčení paddleboardu Family na $5\ hodin$ než za půjčení paddleboardu Basic na stejnou dobu,

5.3 průměrnou cenu za zapůjčení jednoho paddleboardu na jednu hodinu, a to včetně jednorázového poplatku.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 6

Město se rozhodlo opravit svou nejstarší vozovku v ulici Petrerkova. Ulice Petrerkova je dlouhá $900\ metrů$ a široká $6\ metrů$. Silničáři pokládali asfaltovou vrstvu o tloušťce $5\ cm$. Asfalt na místo dopravovali v nákladních vozech, z nichž každý pojmul $30\ hl$ asfaltu.

max. 3 body

6. Vypočtěte,

6.1 kolik m^3 asfaltu je potřeba k pokrytí celé vozovky,

6.2 kolik nákladních vozů plně naložených asfaltem musí silničáři přivézt, aby měli dostatek asfaltu na pokrytí celé vozovky.

© Přijímačky No Stress 2026

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 7

Luděk a František se domluvili, že se setkají někde na cestě mezi místy A a B. Luděk vyšel z místa A v $11{:}30$ rychlostí $5\ km/h$. Ve stejnou dobu vyšel František z místa B rychlostí $6\ km/h$. Oba šli stálou rychlostí, dokud se nesetkali.

max. 3 body

7. Čas, který Luděk strávil na cestě, označte x *hodin*.

7.1 Vyjádřete v závislosti na x délku celé trasy mezi místy A a B v kilometrech.

7.2 Vypočtěte délku celé trasy mezi místy A a B v kilometrech, jestliže byl František na cestě 36 minut.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 8

Délky dvou stran trojúhelníku XYZ jsou $x = 4\ cm, y = 21\ cm$. Obvod trojúhelníku XYZ v cm je vyjádřen celým číslem.

max. 2 body

8. Určete, kolik cm musí měřit strana z trojúhelníku XYZ, aby byl jeho obvod,

8.1 největší možný,

8.2 nejmenší možný.

© Přijímačky No Stress 2026

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 9

V rovině leží body A, C, M.



max. 2 body

9. Body A a C jsou vrcholy obdélníku $ABCD$.
Bod M leží na úhlopříčce BD obdélníku $ABCD$.

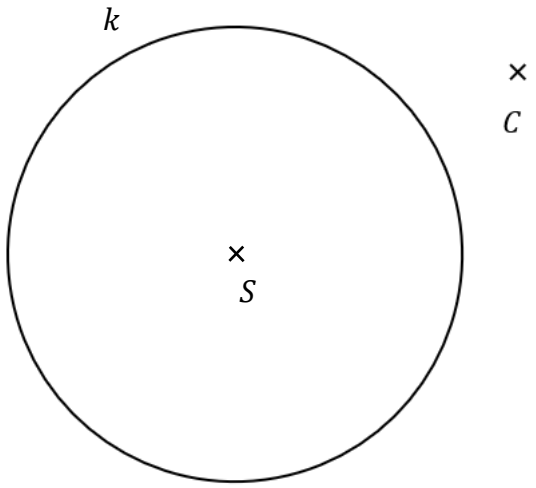
Sestrojte vrcholy B, D, označte je písmeny a narýsujte obdélník $ABCD$.

V záznamovém archu obtáhněte celou konstrukci propisovací tužkou (čáry i písmena).

© Přijímačky No Stress 2026

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 10

V rovině leží kružnice k se středem S a bod C.



max. 3 body

10. Bod C je vrchol rovnoramenného trojúhelníku ABC.
Bod A leží na polopřímce CS. Body A a B leží na kružnici k.

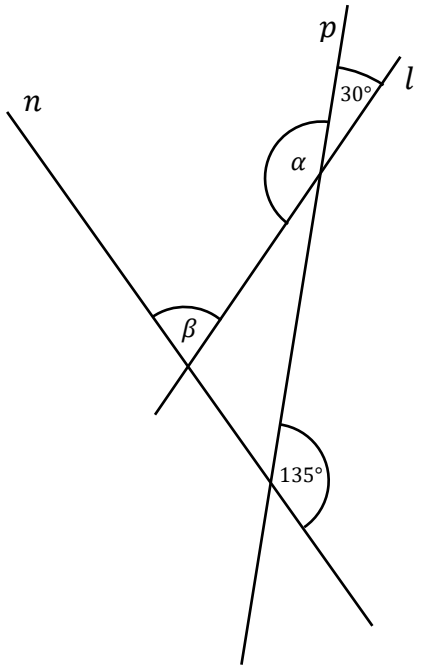
Sestrojte vrcholy A, B, označte je písmeny a narýsujte všechny možné rovnoramenné trojúhelníky ABC.

V záznamovém archu obtáhněte celou konstrukci propisovací tužkou (čáry i písmena).

© Přijímačky No Stress 2026

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 11

V rovině leží tři přímky p, l, n.



max. 2 body

11. Jaká je velikost úhlu $\alpha - \beta$?

(Velikosti úhlů neměřte, ale vypočtěte.)

A) $40°$

B) $75°$

C) $105°$

D) $50°$

E) jiný počet stupňů

© Přijímačky No Stress 2026

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 12

Antonín dal do své ovocné šťávy obsahující $720\ ml$ vody celkem $144\ ml$ ovocného koncentrátu. Podle receptu však do ovocné šťávy patří na každých $300\ ml$ vody pouze $15\ ml$ ovocného koncentrátu.

max. 2 body

12. O kolik procent více ovocného koncentrátu dal Antonín do své ovocné šťávy, než měl dát podle receptu?

A) $o\ 100\ \%$

B) $o\ 200\ \%$

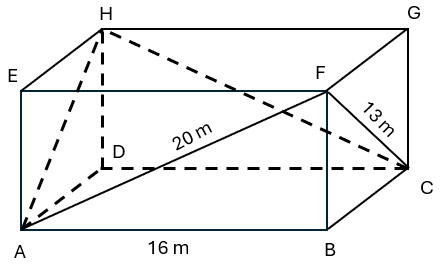
C) $o\ 300\ \%$

D) $o\ 400\ \%$

E) $o\ jiný\ počet\ \%$

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 13

Vnitřní prostor haly má tvar kvádru $ABCDEFGH$. Na obrázku jsou vyznačeny některé údaje o rozměrech haly. Úsečka AB měří $16\ m$, úsečka AF měří $20\ m$ a úsečka CF měří $13\ m$. Na obrázku je také vyznačená uzavřená lomená čára $AFCHA$. Školník se rozhodl, že stěny haly vymaluje na zeleno od podlahy až po lomenou čáru. Nakoupil si tedy kýble s barvou, přičemž jeden kýbl vystačí na vymalování $70\ m^2\ zdi$.



max. 2 body

13. Jaký je minimální počet kýblů barvy, které školník potřebuje k vymalování haly?

A) $4\ kýble$

B) $7\ kýblů$

C) $5\ kýblů$

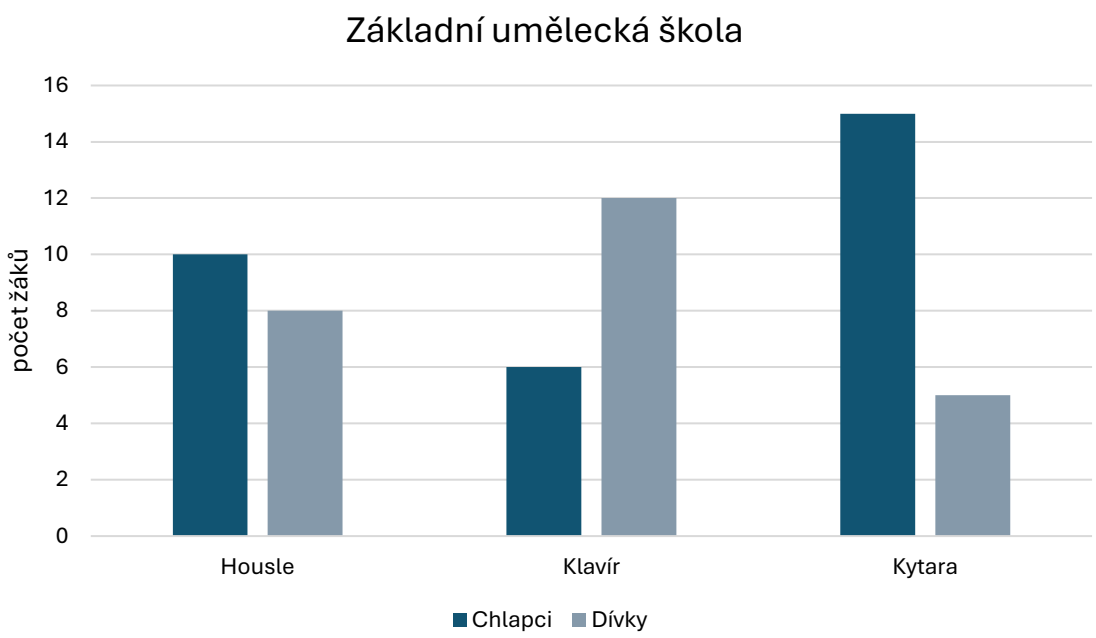
D) $9\ kýblů$

E) $jiný\ počet\ kýblů$

© Přijímačky No Stress 2026

VÝCHOZÍ TEXT A GRAF K ÚLOZE 14

Na obrázku je graf, který porovnává počet žáků umělecké školy podle hudebních nástrojů, na které hrají. Žádný žák nehraje na více než jeden hudební nástroj.



max. 3 body

14. Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (14.1–14.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

	A	N
14.1 25 % žáků, které chodí na kytaru, jsou dívky.	☐	☐
14.2 Chlapci, kteří chodí na klavír, tvoří více než 10 % celkového počtu dětí.	☐	☐
14.3 Poměr celkového počtu dívek k počtu dívek, které hrají na kytaru, je 5 : 2.	☐	☐

© Přijímačky No Stress 2026

max. 6 bodů

15. Přiřaďte ke každé úloze (15.1–15.3) odpovídající výsledek (A–F).

Jazyková škola nabízí tři kurzy: angličtinu, němčinu a španělštinu. Do kurzu angličtiny se přihlásilo o $60\ \%$ více lidí než do kurzu němčiny. Do kurzu španělštiny se přihlásilo o $25\ \%$ méně lidí než do kurzu angličtiny. Do kurzu němčiny se přihlásilo 5 lidí.

15.1 Kolik lidí se přihlásilo do kurzu španělštiny? _____

Pytel s kamením váží $15\ kg$ a je o $20\ \%$ těžší než pytel se štěrkem. Pytel se štěrkem je o $25\ \%$ těžší než pytel s pískem.

15.2 Kolik kg váží pytel s pískem? _____

Na výletní loď si můžeme vzít celkem tři zavazadla. Velký kufr je o $50\ \%$ těžší než příruční kufr a batůžek je o $75\ \%$ lehčí než příruční kufr. Celková hmotnost všech tří zavazadel je $33\ kg$.

15.3 Kolik kg váží velký kufr? _____

A) 26

B) 18

C) 10

D) 12

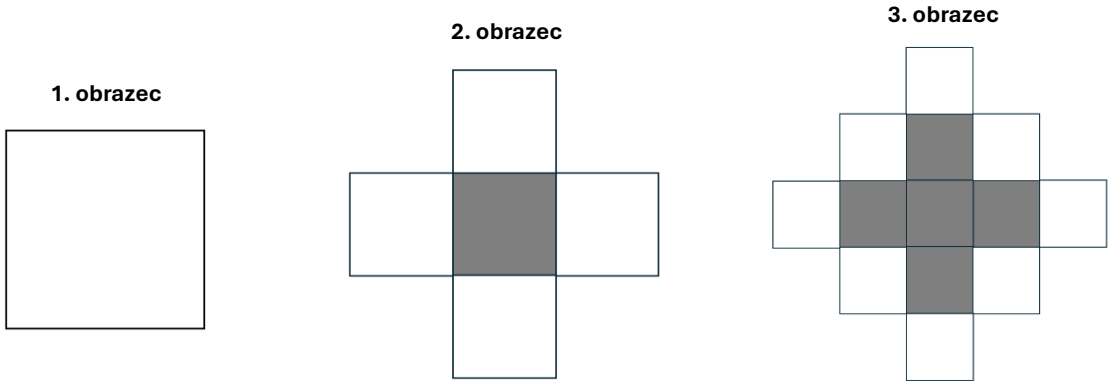
E) 6

F) $jiný\ počet$

© Přijímačky No Stress 2026

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 16

První obrazec je tvořen jedním velkým čtvercem. Každý následující obrazec vznikne tak, že se ke každé volné straně stávajícího útvaru přidají nové čtverce tak, aby jejich hrany na sebe přesně navazovaly. V každém dalším obrazci jsou šedě vybarveny všechny čtverce, které tvořily předchozí obrazec. Postup tvorby obrazců je znázorněn na obrázcích.



max. 4 body

16.

16.1 Kolik čtverců obsahuje 7. obrazec?

16.2 Který obrazec bude obsahovat o 32 čtverců více než obrazec bezprostředně předcházející?

16.3 Který obrazec bude jako první obsahovat více než 200 šedých čtverců?

Druhé mocniny čísel 11–20:

$11^2 = 121$ $16^2 = 256$
$12^2 = 144$ $17^2 = 289$
$13^2 = 169$ $18^2 = 324$
$14^2 = 196$ $19^2 = 361$
$15^2 = 225$ $20^2 = 400$

Obsah a obvod kruhu o poloměru r:

$o = 2\pi r$
$S = \pi r^2$

Rozklad na součin:

$a^2 + 2ab + b^2 = (a + b) \cdot (a + b)$
$a^2 - 2ab + b^2 = (a - b) \cdot (a - b)$
$a^2 - b^2 = (a + b) \cdot (a - b)$

Přibližné hodnoty π:

$\pi \approx 3{,}14$
$\pi \approx \frac{22}{7}$

ZKONTROLUJTE SI, ZDA JSTE UVEDLI DO ZÁZNAMOVÉHO ARCHU VŠECHNY ODPOVĚDI!

© Přijímačky No Stress 2026