Soukromé gymnázium Arcus Praha 9
Bratří Venclíků 1140/1
198 00 Praha 9-Černý Most

PNN - G8 – 2025-26 – 02
24.01. 2026

DIDAKTICKÝ TEST

Počet úloh: 15

Maximální bodové hodnocení: 50 bodů

Povolené pomůcky: pouze psací a rýsovací potřeby

1. Základní informace k zadání zkoušky

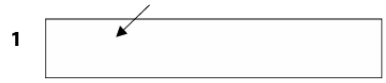
- **Časový limit** pro řešení didaktického
- testu **je 70 minut**.
- U každé úlohy je uveden maximální počet bodů.
- Za neuvedené řešení či za nesprávné řešení úlohy jako celku se neudělují záporné body.
- **Odpovědi pište do záznamového archu.**
- Poznámky si můžete dělat do testového sešitu, nebudou 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.

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**.
- Nejednoznačný nebo nečitelný zápis odpovědi bude považován za chybné řešení.
- V konstrukčních úlohách rýsujte tužkou a čáry následně obtáhněte propisovací tužkou.

2.1 Pokyny k otevřeným úlohám

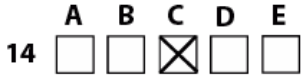
- Řešení úloh pište čitelně do vyznačených bílých polí záznamového archu.



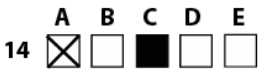
- Pokud budete chtít provést opravu, původní zápis přeškrtněte a nový uveďte do stejného pole.
- Je-li požadován celý postup řešení, uveďte jej do záznamového archu. Pokud uvedete pouze výsledek, nebudou vám přiděleny žádné body.
- Zápisy uvedené mimo vyznačená bílá pole záznamového archu nebudou hodnoceny.

2.2 Pokyny k uzavřeným úlohám

- Odpověď, kterou považujete za správnou, zřetelně zakřížkujte v příslušném bílém poli záznamového arch u, a to přesně z rohu do rohu dle obrázku.



- Pokud budete chtít následně zvolit jinou odpověď, zabarvěte pečlivě původně zakřížkované pole a zvolenou odpověď vyznačte křížkem do nového pole.

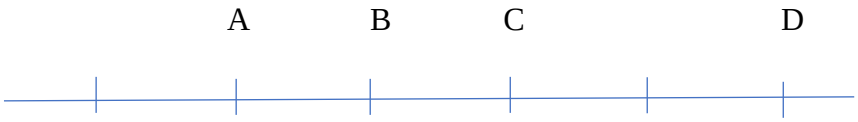


- Jakýkoliv jiný způsob záznamu odpovědí (např. dva křížky u jedné úlohy) bude považován za nesprávnou odpověď.

TESTOVÝ SEŠIT NEOTVÍREJTE, POČKEJTE NA POKYN!

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 1 **max. 2 body**

Část číselné osy je rozdělena na stejně veliké dílky. Písmeny A, B, C, D jsou označena kladná celá čísla. Číslo C je třikrát větší než číslo A.



51

1.1 Urči číslo, které je označeno písmenem B.

1.2 Urči o kolik je číslo D větší než číslo A.

2 **Vypočtěte:** **max. 4 body**

2.1

$$(3 \cdot 181 - 27) : (56{,}1 \cdot 18 \cdot 0 + 0{,}5 \cdot 8) =$$

2.2

$$3 \cdot (324 : 4 + 5 \cdot 13) - (17 \cdot 3 - 23 - 2 \cdot 13) =$$

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 3 **max. 4 body**

Eda, Hynek a Vašek mají našetřené nějaké peníze. Vašek má o 190Kč více než Hynek, Hynek má o 170 více než Eda. Eda a Hynek mají dohromady 870Kč.

3.1 Kolik peněz má Hynek?

3.2 O kolik se liší našetřené peníze mezi Edou a Vaškem?

4 **max. 4 body**

4.1 Doplň dvě následující čísla řady 4; 9; 19; 39; ?; ?

4.2 Doplň dvě čísla, která v řadě chybí 51; ? ; 59; 58; ? ; 66; 75; 74

5 **max. 4 body**

5.1 Zapiš všechna celá čísla, která jsou dělitelná osmi a zároveň jsou větší než 96 a menší než 111.

5.2 Zapište všechna sudá dvojciferná čísla, která mají součet číslic roven 10. Čísla seřaď sestupně.

6 **max.5 body**

6.1 Narýsuj úsečku AB délky 6 cm.

6.2 Narýsuj kolmici k úsečce AB procházející bodem A, označ ji písmenem *p*.

6.3 Na přímce *p* vyznač bod C, který je 3 cm od bodu A. Vyznač všechny možnosti.

6.4 Narýsuj rovnoběžku s přímkou *p*, která prochází bodem B. Označ ji písmenem *q*.

6.5 Narýsuj kružnici *k*, která má střed v bodě A a prochází bodem C.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 7 **2body**

V obchodě platí akce – 3 stejné výrobky za cenu 2. Jeden výrobek stojí 75Kč.

Kolik korun ušetříš, když koupíš šest těchto výrobků?

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 8 **max. 5bodů**

Rodina Novákových (otec, matka a dvě děti ve věku 8 a 12 let) se vydala do aquaparku.

- **Vstupné pro dospělého:** 400 Kč.
- **Vstupné pro dítě (do 15 let):** polovina ceny dospělého.
- **Rodinná vstupenka (2 dospělí + max. 2 děti):** 1 000 Kč.
- **Půjčení ručníku:** 50 Kč za osobu.
- **Časový limit:** Vstupné platí na 3 hodiny. Za každých započatých 15 minut zpoždění při odchodu se platí doplatek 30 Kč za každou osobu (včetně dětí).

Rodina si koupila **rodinnou vstupenku** a všichni si **půjčili ručník**. Do aquaparku vstoupili v **13:45** a odešli v **17:02**.

Rozhodněte, která z následujících tvrzení **jsou pravdivá** (zaškrtněte ANO).

8.1 Výdaje za půjčení ručníků pro celou rodinu tvořily přesně jednu pětinu z ceny rodinné vstupenky.

8.2 Celková částka, kterou rodina zaplatila za vstupenku a půjčení ručníků (bez doplatků za čas), byla 1 200 Kč.

8.3 Rodina překročila základní tříhodinový časový limit o 17 minut.

8.4 Celková výše doplatku za pozdní odchod pro celou rodinu činila 240 Kč.

8.5 Celkové náklady rodiny za návštěvu aquaparku (vstupné, ručníky a doplatky) byly nižší než 1 500 Kč.

9. **2body**

Ve třídě je 28 žáků. $\frac{3}{7}$ z nich jsou dívky. Kolik je ve třídě chlapců?

A) 12
B) 14
C) 16
D) 18

10. **2body**

Na školní výlet jelo 45 žáků. Tito žáci zaplnili autobus ze čtyř pětin jeho kapacity.
Kolik žáků by se do autobusu ještě vešlo, aby byl zaplněn celý?

A) 5
B) 7
C) 9
D) 11

11. **2body**

Obdélník má obvod 36 cm. Jedna strana měří 10 cm. Jaký je obsah obdélníku?

A) 80 cm²
B) 90 cm²
C) 100 cm²
D) 130 cm²

12. **2body**

Jaké číslo je o 18 větší než třetina čísla 54?

A) 30
B) 36
C) 40
D) 42

13. **2body**

V sáčku jsou pouze červené a modré bonbony. Červené tvoří 40 % všech bonbonů. Kolik je **modrých** bonbonů, jestliže všech bonbonů je 25?

A) 10
B) 15
C) 20
D) 25

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 14 **max. 6 bodů**

V tabulce jsou uvedeny údaje o prodeji čtyř druhů zmrzliny. Některé údaje musíte pro správné vyřešení otázek dopočítat.

Druh zmrzliny	Cena za 1 kopeček	Počet prodaných kopečků	Tržba celkem
Vanilková	25 Kč	40	? Kč
Čokoládová	30 Kč	?	900 Kč
Pistáciová	? Kč	20	? Kč
Jahodová	40 Kč	?	? Kč
CELKEM	—	**120**	**3 700 Kč**

14.1 O kolik korun byla celková tržba za jahodovou zmrzlinu vyšší než celková tržba za vanilkovou zmrzlinu?
A) o 100 Kč
B) o 200 Kč
C) o 300 Kč
D) o 400 Kč

14.2 Jaký byl podíl počtu prodaných kopečků pistáciové zmrzliny na celkovém počtu všech prodaných kopečků?
A) jedna čtvrtina
B) jedna pětina
C) jedna šestina
D) jedna osmina

14.3 Který druh zmrzliny měl druhou nejvyšší celkovou tržbu?
A) Vanilková
B) Čokoládová
C) Pistáciová
D) Jahodová

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 15

max. 4 body

Těleso je postavené ze shodných bílých krychliček o hraně 2 cm. Těleso se skládá ze tří vrstev:

1. **Spodní vrstva** je tvořena čtvercem 3 x 3 krychličky.
2. **Prostřední vrstva** má krychličky pouze v rozích (nad rohovými krychličkami spodní vrstvy) a jednu krychličku přesně uprostřed.
3. **Horní vrstva** je tvořena pouze jednou krychličkou, která leží na té prostřední.

15.1 Z kolika krychliček je celá stavba složena?

15.2 Jaký je celkový objem celého tělesa v centimetrech krychlových?

15.3 Kolik čtvercových stěn tvoří vnější povrch celého tělesa (včetně jeho spodní strany, na které stojí)?

15.4 Kolik krychliček bychom museli k celému tělesu minimálně doplnit, aby nám vznikla jedna velká plná krychle o hraně 3 x 3 x 3 krychličky?