

Písenná přijímací zkouška z **Obecných studijních předpokladů**

12. dubna 2022 – varianta Křemílek

Jaroška

GYMNÁZIUM BRNO
TŘÍDA KAPITÁNA JAROŠE

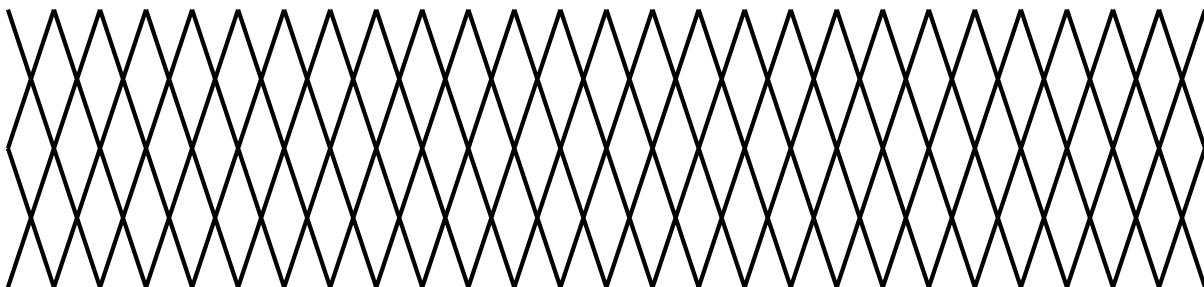
Příjmení a jméno:

Gymnázium Brno, třída Kapitána Jaroše, příspěvková organizace

Příklad:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Počet bodů:										
Opravili:										
Opravili:										
Celkové skóre (z 50 možných):							Podpis:			
Počet bodů do přijímacích zkoušek (z 30 možných):										

Příklad 1 (6 bodů).

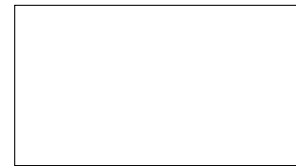
Hanka, Petra, Naďa a Verča si každá myslí jednociferné přirozené číslo, každá z nich jiné. Petra si myslí číslo, které je součtem čísel Hanky, Nadi a Verči. Rozdíl čísel Nadi a Verči (v tomto pořadí) je pětinou rozdílu čísel Petry a Hanky (v tomto pořadí). Verča si myslí menší číslo než Hanka. Určete, jaké si kdo myslí číslo.



Příklad 2 (6 bodů).

Je dána úsečka OK délky 2022 cm. Michal zvolil bod L , který leží na polopřímce OK a je od bodu O vzdálen 1234 cm nebo více. Radan zvolil bod M , který leží na kružnici se středem v bodě O a poloměrem 1111 cm.

1. Určete, jaká je nejmenší možná vzdálenost bodů M a L .
2. Určete nejmenší možný průměr kruhu takového, že z bodů M, L, O, K bude obsahovat alespoň tři body, ať už Michal a Radan zvolí své body kdekoliv.



Příklad 3 (4 body).

Tomáš lže v pondělí, v úterý, ve středu a ve čtvrtek, Jirka lže ve středu, ve čtvrtek, v pátek i v sobotu a Pavel lže v pracovní dny. V ostatní dny mluví všichni pravdu. Vyslechli jste následující rozhovor:

Tomáš: „Dnes mluví všichni pravdu.“

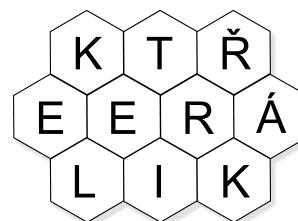
Jirka: „Dneska je úterý.“

Pavel: „Pozítří budu lhát.“

Ve který den se udál tento rozhovor?

Příklad 4 (3 body).

Vytvořte cestu mezi šestiúhelníky tak, že se pohybujete vždy z jednoho šestiúhelníku do sousedního tak, že projdete všechny šestiúhelníky, každý právě jednou, a když přečtete písmena po této cestě, dostanete desetipísmenné podstatné jméno. U vzorového příkladu můžeme číst slovo TĚLOCVIČNA.



Příklad 5 (7 bodů).

Vítek a Tom jezdí stálou rychlostí na koloběžce okolo čtvercového parku, jehož vrcholy označme *PARK*. Zatímco Vítek by objel *PARK* třikrát, objede ho Tom jen dvakrát. Na začátku se Vítek vyskytuje v bodě *P* a Tom v bodě *R* a odtud jedou nejkratší cestou po obvodu tohoto čtverce směrem k vrcholu *A*, kde se nezastavují a neustále pokračují dál v původním směru jízdy. Ve chvíli, když chyběla Vítkovi ujet k bodu *A* jen čtvrtina délky strany čtverce, ujel Tom právě 50 metrů.

1. Určete obvod čtvercového parku.
2. Určete, kolik metrů celkem ujede od začátku Vítek do místa, kde poprvé potká Toma.
3. Určete, kolik metrů celkem ujede Tom, než poprvé potká Vítka v nějakém z rohů (vrcholů) čtverce *PARK*, jestliže ani jeden z nich od začátku nezmění směr jízdy. Ve kterém z těchto bodů to bude?

Příklad 7 (4 body).

Vytvořte smysluplnou větu podle následujícího schématu:

Zájmeno – přídavné jméno – podstatné jméno – příslovce – sloveso – předložka – podstatné jméno.

Příklad 8 (4 body).

Lenka našla na papíře napsaný příběh s názvem Kde je medvěd? Jednotlivé odstavce rozstříhala a promíchala. Seřad'te jednotlivé části textu tak, jak byly za sebou původně v příběhu.

- A) Vítek na ně dostal zlost. Proč chtějí medvědovi ublížit? Z příkopu přece nevyleze! Bylo mu medvěda líto. A medvíď'ata budou mít hlad.
- B) Na televizní obrazovce se objevila liška a vlk. Chtěli na medvěda nalíčit past.
- C) Vítek vyskočil ze židle. Plížil se za televizor. „Co tam hledáš?“ ptala se Alena. „Nekřič tolik,“ šeptal Vítek. „Hledám medvěda. Řeknu mu, aby si dal na lišku a vlka pozor.“
- D) Na televizní obrazovce se objevil medvěd. Sháněl něco na zub pro medvíď'ata. Najednou zmizel v lese. Už ho nebylo vidět.
- E) Zakryjí hluboký příkop větvemi. Medvěd tam spadne. Dlouho se tomu směli.

Text nepřepisujte! Stačí, když uvedete jednotlivá písmena částí tak, jak šly za sebou.

1. část

2. část

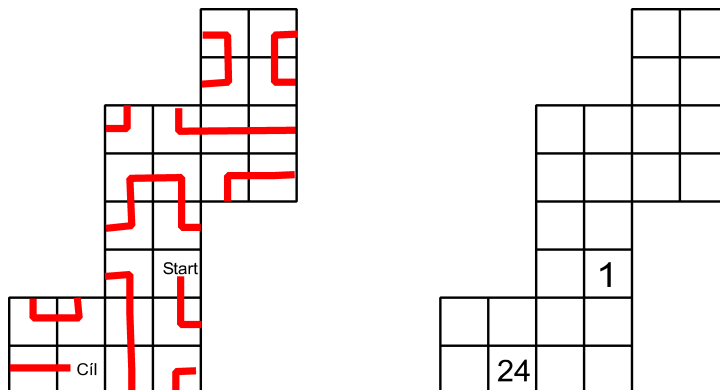
3. část

4. část

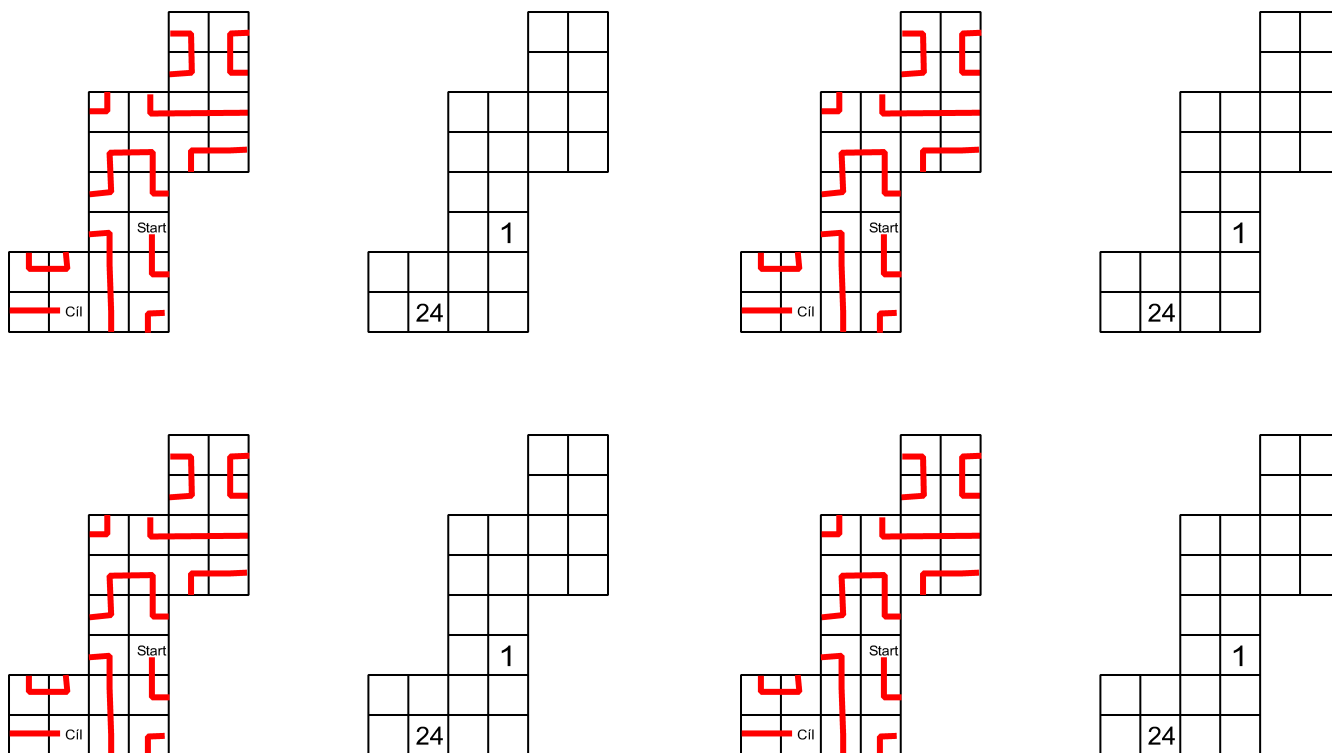
5. část

Příklad 9 (4 body).

Aleš si ze čtverečkovaného papíru chtěl vytvořit krychli, přičemž každá stěna krychle byla složená ze čtyř čtverečků. Aleš si takto vytvořil krychli a poté na ni nakreslil cestu ze čtverečku Start do čtverečku Cíl, přičemž se vždy pohyboval tak, že šel ze středu čtverečku do středu čtverečku sousedního (každý čtvereček sousedí se čtyřmi dalšími – dvěma ze stejné stěny a dvěma z dalších stěn). Očíslujte čtverečky po řadě čísla 1 až 24 postupně tak, jak čtverečky navštívil (číslo 1 tak bude políčko s nápisem Start a 24 bude políčko s nápisem Cíl).



Následující tabulky můžete využít pro popis postupu nebo jako zkušební.



Příklad 10 (4 body).

Rozdělte tabulku na 6 souvislých oblastí tak, aby každá oblast obsahovala 6 čtverců a každé číslo v ní bylo právě jednou.

		1	4	6	4		
	2	3	5	5	6	5	
3	4	1	6	1	3	4	3
5	2	1	4	6	2	2	1
	6	3	5	2	5	2	
		3	1	6	4		

Souvislá oblast je taková oblast, kterou dokážeme vystříhnout, aniž by se rozpadla na několik dílků. Přitom žádný spoj nepředstavuje jediný bod.

Následující tabulky můžete využít pro popis postupu nebo jako zkušební.

		1	4	6	4		
	2	3	5	5	6	5	
3	4	1	6	1	3	4	3
5	2	1	4	6	2	2	1
	6	3	5	2	5	2	
		3	1	6	4		

		1	4	6	4		
	2	3	5	5	6	5	
3	4	1	6	1	3	4	3
5	2	1	4	6	2	2	1
	6	3	5	2	5	2	
		3	1	6	4		

		1	4	6	4		
	2	3	5	5	6	5	
3	4	1	6	1	3	4	3
5	2	1	4	6	2	2	1
	6	3	5	2	5	2	
		3	1	6	4		

		1	4	6	4		
	2	3	5	5	6	5	
3	4	1	6	1	3	4	3
5	2	1	4	6	2	2	1
	6	3	5	2	5	2	
		3	1	6	4		

		1	4	6	4		
	2	3	5	5	6	5	
3	4	1	6	1	3	4	3
5	2	1	4	6	2	2	1
	6	3	5	2	5	2	
		3	1	6	4		

		1	4	6	4		
	2	3	5	5	6	5	
3	4	1	6	1	3	4	3
5	2	1	4	6	2	2	1
	6	3	5	2	5	2	
		3	1	6	4		