

KVANTITATIVNÍ ČÁST PŘIJÍMACÍ ZKOUŠKY DO PRIMY GJK, TERMÍN 10. 4. 2025**Příklad 1:** „záhadný kód“

Hanka si zadávala kód do počítače. Tatínek ji poradil, aby byl kód osmimístný a platilo v něm následující:

- 1) nebyla v něm nula
- 2) součet tří čísel po sobě (**pokaždé**) bude menší než 15
- 3) budou se střídát sudé a liché číslíce.

Hanka sestavila část kódu, ale nemohla se rozhodnout, jak pokračovat dál. Částečně sestavený kód vypadal takto: 8 3 2 7 _ 1 6 _ .

*Tatínek jí dal nabídku. Kterou z nich si má vybrat, aby platily **všechny 3 podmínky zároveň**? Označte jednu variantu.*

- a) 4 ; 5 b) 6 ; 5 c) 4 ; 9 d) 6 ; 9 e) 4 ; 8 .

0 / 3 body

Příklad 2: „blecha Skokanka“

Blecha Skokanka skáče po číselné ose. Dokáže však jen dva druhy skoků. Jedním přeskočí o 14 čísel doprava nebo doleva (*krátký skok*), druhým přeskočí o 18 čísel doprava nebo doleva (*dlouhý skok*).

Právě stojí na čísle 2.

*a) Napište způsob, jak má blecha skákat, aby se dostala **právě čtyřmi skoky na číslo deset**.*

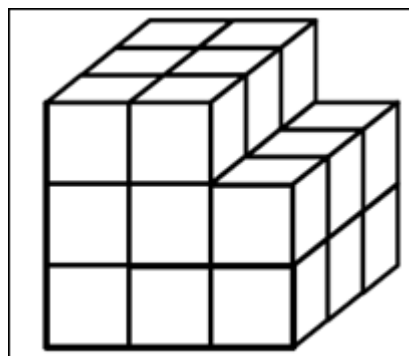
b) Blecha tvrdí, že včera byla na třináctce. Mluví pravdu, nebo lže? Svě tvrzení zdůvodněte.

0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 body

Příklad 3: „krychle“

Z krychle rozřezané na $3 \times 3 \times 3$ krychliček je vyjmuta v jedné hraně řada tří krychliček (viz obrázek). Zbylé těleso je na povrchu zcela obarveno.

Odpovězte na otázky a) – d)



a) Kolik krychliček má obarvenou přesně jednu stěnu?

b) Kolik krychliček má obarvené přesně dvě stěny?

c) Kolik krychliček má obarvené přesně tři stěny?

d) Kolik krychliček nemá obarvenou žádnou stěnu?

0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 body

Příklad 4: „princezna na hrášku“

První matrace položená na hrášku je nejtlustší. Má tloušťku 4 dm. Každá další je o 4 cm tenčí. Poslední matrace má tloušťku 2 dm. Hrášek je 0,5 m nad zemí.

Obrázek je pouze ilustrační, počet matrací ani jejich tloušťka neodpovídá zadání.

Jak vysoko spí princezna nad zemí?

Označte jednu správnou odpověď.

- A) 20 dm
- B) 18 dm
- C) 23 dm
- D) 21 dm
- E) 16 dm



0 / 3 body

Příklad 5: „cesta do školy“ (první prioritní úloha)

Jenda chodí do školy pěšky a má to dost daleko. V jedné šestině cesty od domu do školy je kostel, v jedné třetině cesty od domu do školy je železniční stanice. Když Jenda procházel kolem kostela, kostelní hodiny ukazovaly přesně půl osmé. Když byl u železniční stanice, bylo 7:42.

a) *Jak dlouho trvá Jendova cesta do školy?*

b) *V kolik hodin by musel Jenda vycházet, aby byl ve škole 10 minut před vyučováním, které začíná v 8 hodin?*

Uvedte celý postup řešení či vaši úvahu. K získání plného počtu bodů musí být napsány i dílčí kroky, které vedou ke správnému výsledku. Nestačí uvést pouze správný výsledek bez postupu, za ten bude udělena pouze část bodů.

0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 body

Příklad 6: „stejná čísla“

Když by bylo $x = 1$ a $y = 3$, pak $x \cdot x + y \cdot y = 10$.

Zkouška: $1 \cdot 1 + 3 \cdot 3 = 10$.

Najděte taková čísla x a y , aby platilo: $x \cdot x + y \cdot y = 89$.

Číslo x je

Číslo y je

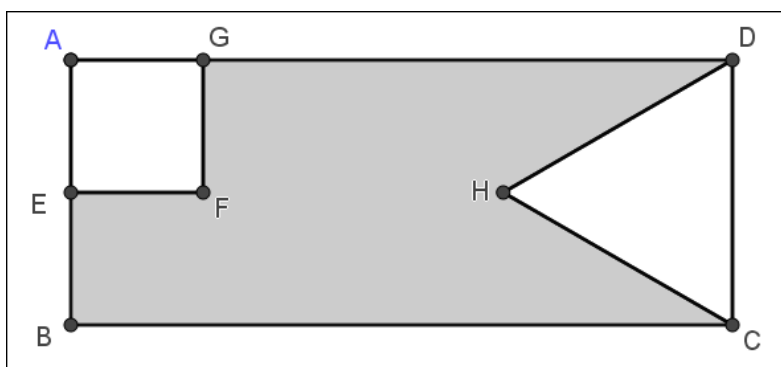
0 / 1 / 2 / 3 / 4 body

Příklad 7: „obrazec“ (druhá prioritní úloha)

Je dán obdélník ABCD, čtverec AEFG a rovnostranný trojúhelník DHC. Délka úsečky AE je shodná s délkou úsečky EB. Úsečka DC měří 4 cm. Délka strany BC obdélníka ABCD je třikrát větší než jeho šířka AB.

Jaký je **obvod** (neboli délka lomené čáry EBCHDGF) zvýrazněného šedého mnohoúhelníku EBCHDGF?

Obrázek je pouze ilustrační, rozměry neodpovídají zadání, nevyužívejte k řešení měření.



Uvedte celý postup řešení či vaši úvahu. K získání plného počtu bodů musí být napsány i dílčí kroky, které vedou ke správnému výsledku. Nestačí uvést pouze správný výsledek bez postupu, za ten bude udělena pouze část bodů.

0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 body