

**Ukážka prijímacích skúšok z matematiky  
do prýmy osmeročného štúdia na Gymnáziu, Alejová 1, Košice**

**V úlohách 1 až 10 píšete výsledky do pripravených rámečkov! Voľné miesto pod úlohami slúži na pomocné výpočty.**

1. Vypočítajte:

a)  $80 : 2 \cdot 40 =$

b)  $2\,022 - 50 \cdot 24 =$

c)  $864 : 8 - 13 \cdot 5 =$

d)  $4 \cdot 152 + 6 \cdot 152 =$

e)  $108 + 25 - 106 - 24 + 102 + 23 - 100 - 22 =$

2. a) Napíšte najmenšie nepárne šesťciferné prirodzené číslo.

b) O koľko je najmenšie nepárne šesťciferné prirodzené číslo väčšie ako najväčšie párne päťciferné prirodzené číslo?

3. Železná kocka má hmotnosť 2kg 290g. Drevená kocka má hmotnosť 1kg 780g. O koľko gramov je železná kocka ťažšia ako drevená?

4. Zuzka našla šesť dubákov. Dedko našiel sedemkrát viac dubákov ako Zuzka a ešte päť dubákov k tomu. Koľko dubákov našiel dedko?

5. V pondelok obchodník uvádzal cenu tabletu 142 eur. Za týždeň cena stúpla o 25 eur. Jožko mal nasporených o 46 eur menej ako bola cena tabletu po jej zvýšení. Koľko eur mal Jožko nasporených?

6. Tomášovi sa páčia také trojciferné prirodzené čísla, v ktorých sú dve cifry rovnaké a tretia cifra je iná, napríklad 335, 353, ... Začal ich vypisovať od najmenšieho po najväčšie.

a) Ktoré číslo napísal ako prvé?

b) Ktoré číslo napísal ako štvrté v poradí?

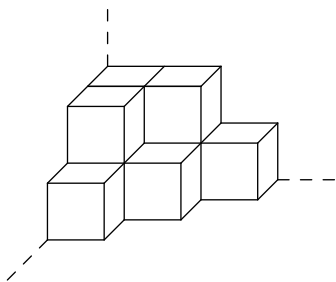
c) Ktoré číslo napísal ako posledné?

7. Do rámečka napíšte číslo, ktorého rozvinutý zápis je  $4 \cdot 100\,000 + 9 \cdot 100 + 3 \cdot 10$ .

8. Filmové predstavenie sa začalo o 17 : 25 a skončilo o 19 : 10. Koľko minút trval film?

9. Koľkokrát je číslo 8 menšie ako číslo 84 000?

10. Na obrázku je stavba zložená z deviatich bielych kociek. Oliver celú stavbu ponoril do modrej farby. (Zafarbili sa len steny na povrchu stavby, do vnútra sa farba nedostala.) Po zaschnutí farby Oliver stavbu opäť rozobral na deväť kociek.



a) Koľko kociek má presne päť stien modrých?

b) Koľko kociek má presne štyri steny modré?

c) Koľko kociek má presne jednu stenu modrú?

d) Koľko kociek má všetky steny biele?

---

**V úlohách 11 až 15 píšete pod zadanie príslušnej úlohy aj postup riešenia!**

---

11. Na istom trhu sa dajú kúpiť 2 ananásy, 1 banán a 1 citrón za rovnakú cenu ako 4 ananásy a 1 banán. Pritom 4 banány stoja toľko ako 2 ananásy a 2 citróny. Koľko ananásov stojí rovnako ako 2 banány?

---

12. Prirodzené číslo je **pekné**, ak má všetky nasledujúce vlastnosti:

- je trojciferné,
- číslica na mieste stoviek je 4 alebo dvojnásobok čísla 4,
- číslica na mieste desiatok je o 3 menšia ako číslica na mieste stoviek,
- číslica na mieste jednotiek je menšia ako číslica na mieste desiatok.

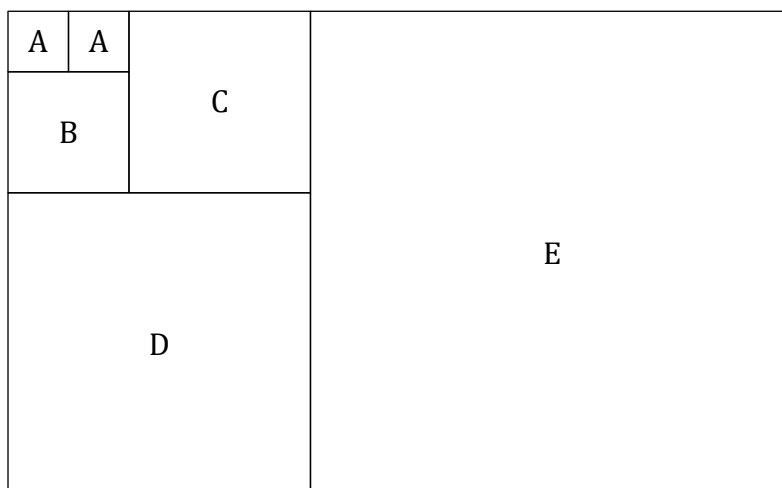
Vypíšte všetky **pekné** prirodzené čísla.

---

13. V krabici sú 4 biele a 2 čierne kocky. Ondrej z nich skladá veže zložené z troch kociek. Postaví vežu, potom vloží kocky späť do krabice a postaví ďalšiu. Veže sa líšia len farbou kociek. Svoje stavby si zakresľuje (jedna z veží je zakreslená nižšie). Zakreslite **všetky** ďalšie možnosti, ako táto veža mohla vyzerieť.



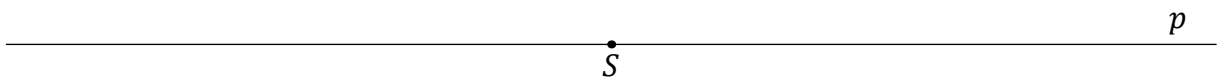
14. Obdĺžnik znázornený na obrázku sa skladá z dvoch zhodných štvorcov typu A, jedného štvorca typu B, jedného štvorca typu C, jedného štvorca typu D a jedného štvorca typu E. Dĺžka strany štvorca typu E je 48 cm.



- Vypočítajte dĺžku strany štvorca typu A.
- Vypočítajte dĺžku strany štvorca typu B.
- Vypočítajte dĺžku strany štvorca typu C.
- Vypočítajte dĺžku strany štvorca typu D.
- Vypočítajte obvod pôvodného obdĺžnika.

f) Štvorec typu C chceme zložiť len zo štvorcov typu A. Koľko štvorcov A na to potrebujeme?

- 
15. Na papieri je narysovaná priamka  $p$  a na nej bod  $S$ . Rysujte podľa nasledujúceho postupu:
1. Zostrojte kružnicu  $k$  so stredom v bode  $S$  (ktorý je už vyznačený) a s polomerom 4 cm.
  2. Body, v ktorých kružnica  $k$  pretne priamku  $p$ , pomenujte  $A$  a  $E$ .
  3. Zostrojte kružnicu  $m$  so stredom v bode  $A$  a s polomerom 2 cm.
  4. Body, v ktorých kružnica  $m$  pretne priamku  $p$ , označte  $J$  a  $M$ , a to tak, aby bod  $J$  ležal na úsečke  $AE$  a aby bod  $M$  na tejto úsečke neležal.
  5. Zostrojte kružnicu  $l$  so stredom v bode  $E$  a s polomerom 2 cm.
  6. Body, v ktorých kružnica  $l$  pretne priamku  $p$ , označte  $R$  a  $T$ , a to tak, aby bod  $T$  ležal na úsečke  $AE$  a aby bod  $R$  na tejto úsečke neležal.



Určte dĺžku úsečky  $MR$ .