

# Přijímací zkouška č. 4

1) Upravte výraz a určete podmínky, za nichž má daný výraz smysl:

$$\frac{k+5}{k^2-25} = \frac{(k+5)(-1)(k-5)}{k^2-25} = \underline{\underline{-1}}; k \neq \pm 5$$
$$\frac{k+5}{5-k}$$

2) Tomáš měl pět historických mincí, jejichž průměrná cena činila 200 Kč. K narozeninám dostal od dědečka další cennou minci, takže pak průměrná hodnota jedné mince činila 250 Kč. Jakou cenu měla mince od dědečka?

cena původních mincí:  $5 \cdot 200 = 1\,000$  Kč

nová cena:  $6 \cdot 250 = 1\,500$  Kč

cena mince:  $1\,500 \text{ Kč} - 1\,000 \text{ Kč} = \mathbf{500 \text{ Kč}}$

3) Určete počet všech kladných sudých čísel v intervalu od -12,3 do 25,6.

Počítají se pouze celá čísla – 12 (2, 4, 6, ..., 24)

4) Doplňte chybějící číslo v řadě čísel a zdůvodněte:

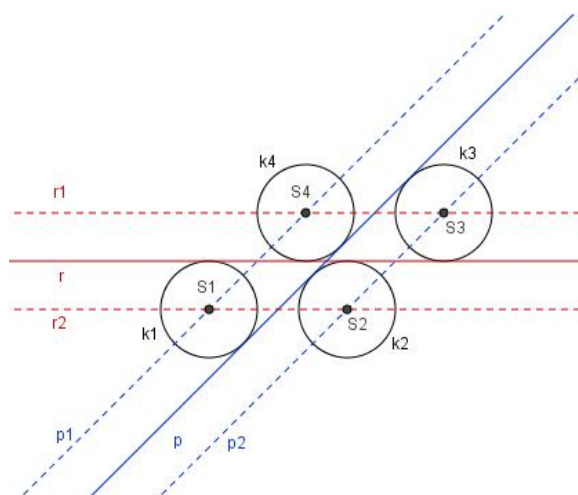
-1; 2; 7; 14; 23; .....; 47; 62; 79

Hledané číslo je 34, přičítáme vždy následující liché číslo ( $-1 + 3 = 2$ ,  $2 + 5 = 7$ ,  $7 + 7 = 14$ , ...)

5) Trosečníka zachránili ve středu v 15 hodin 45 minut. Podle oficiální zprávy to bylo 62 hodin a 55 minut od doby, kdy bylo zachyceno volání o pomoc. Určete čas, kdy bylo volání o pomoc zachyceno.

$62 \text{ hod} : 24 = 2 \text{ dny a } 14 \text{ hod}$ ; středa 15 hod 45 min – 2 dny 14 hod 55 min = **pondělí 0 hod 50 min**

6) Jsou dány dvě různoběžky a, b, které svírají úhel  $45^\circ$ . Sestrojte všechny kružnice o poloměru  $r = 1,5$  cm, které se obou těchto různoběžek dotýkají. Proveďte rozbor, konstrukci a určete počet řešení.



Narýsujeme rovnoběžky, jejich průsečíky jsou hledané středy kružnic.

Úloha má 4 řešení.

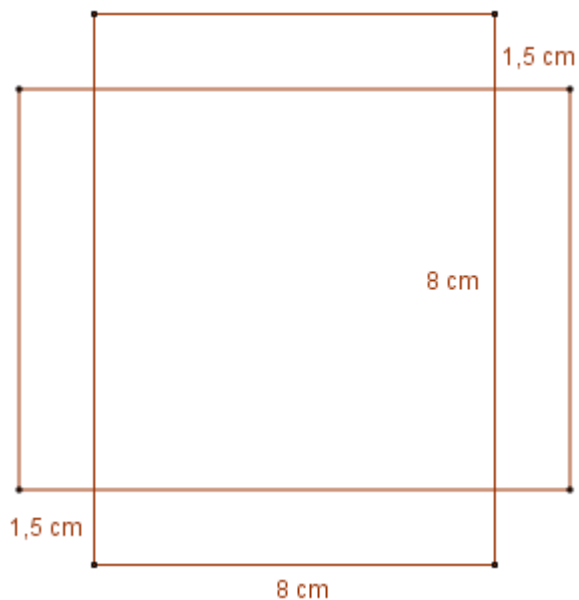
7) Součet pěti po sobě jdoucích čísel je -45. Které je největší z nich?

$$x + (x + 1) + (x + 2) + (x + 3) + (x + 4) = -45$$

$$x = -11$$

další čísla -10, -9, -8, -7 (největší)

8) Vypočítejte objem krabičky, která vznikne slepením ze sítě na obrázku:



$$V = S_p \cdot v; S_p = a^2$$

$$V = 8 \cdot 8 \cdot 1,5 = \underline{\underline{96 \text{ cm}^3}}$$