

Rozložení úloh v přijímacím testu:

(každá úloha za 10 b.)

1. úloha z výrokové logiky
2. determinant matice
3. soustava lineárních rovnic
4. úprava algebraických lomených výrazů
5. derivace funkce (složené funkce), integrál
6. průběh funkce, limita
7. syntetická geometrie
8. syntetická geometrie
9. analytická geometrie
10. analytická geometrie

Příklad některých úloh:

1. Jirkova babička má narozeniny. Jirka přemýšlí o vhodném dárku. Rozhoduje se mezi knihou, obrázkem a květinou. Koupí-li knihu, pak již nekoupí obrázek. Koupí-li květinu nebo obrázek, koupí k tomu i knihu. Protože má malé kapesné, koupí jen jednu věc.

Co Jirka koupí své babičce?

- A. Knihu.
- B. Obrázek.
- C. Knihu, obrázek i květinu.
- D. Nemůže koupit nic.

2. Určete determinant matice

$$\begin{vmatrix} a & 1 & 1 \\ 1 & 0 & a \\ 1 & a^2 & 1 \end{vmatrix}$$

- A. $a^2 + a^4 - a + 1$
- B. $a^2 + a^4 - a - 1$
- C. $a^2 - a^4 + a - 1$
- D. $a^2 + a^4 + a + 1$

5. Jak správně přepsat zadání integrálu s racionálně ryzí lomenou funkcí $\int \frac{1}{x^2+5x+6} dx = ?$

- a) $\int \frac{Ax+B}{x^2+5x+6} dx + \int \frac{Cx+D}{(x^2+5x+6)^2} dx$
- b) $\int \frac{A}{x^2+5x} dx + \int \frac{B}{x^2+5x+6} dx$
- c) $\int \frac{A}{x+2} dx + \int \frac{B}{x+3} dx$
- d) $\int \frac{Ax+B}{x+5} dx + \int \frac{Cx+D}{x+6} dx$

6. Limita $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x}$ je:

- a) nevlastní limitou v nevlastním bodě
- b) nevlastní limitou ve vlastním bodě
- c) vlastní limitou v nevlastním bodě
- d) vlastní limitou ve vlastním bodě

7. Určete počet řešení v jedné polorovině, pokud máte sestavit pravoúhlý trojúhelník s délkou přepony 5 cm, je-li dána výška na tuto přeponu 3 cm.

- A. nekonečně mnoho,
- B. právě jedno,
- C. žádné,
- D. právě dvě.