

Minimálny polynóm

(8 bodov) :

1. $\sqrt{2} + \sqrt[3]{3}$ je koreňom

$$x^6 - 6x^4 - 6x^3 - 12x^2 + 36x - 1;$$

$$x^6 - 6x^4 + 6x^3 - 12x^2 - 36x + 1;$$

$$x^6 - 6x^4 - 6x^3 + 12x^2 - 36x + 1;$$

$$x^6 - 6x^4 + 6x^3 + 12x^2 - 36x - 1.$$

2. Ak u je koreňom $x^3 - 3x - 1$, tak $u - 2$ je koreňom polynómu

$$x^3 + 3x^2 - 1$$

$$x^3 - 6x^2 + 9x - 1$$

$$x^3 + 6x^2 + 9x + 1$$

$$x^6 - 3x^2 - 1$$

$$x^6 - 30x^4 + 175x^2 - 125$$

žiadneho z uvedených.

3. Ak u je koreňom $x^3 - 3x - 1$, tak $1/u$ je koreňom polynómu

$$x^3 + 3x^2 - 1$$

$$x^3 - 6x^2 + 9x - 1$$

$$x^3 + 6x^2 + 9x + 1$$

$$x^6 - 3x^2 - 1$$

$$x^6 - 30x^4 + 175x^2 - 125$$

žiadneho z uvedených.

4. Ak u je koreňom $x^3 - 3x - 1$, tak u^2 je koreňom polynómu

$$x^3 + 3x^2 - 1$$

$$x^3 - 6x^2 + 9x - 1$$

$$x^3 + 6x^2 + 9x + 1$$

$$x^6 - 3x^2 - 1$$

$$x^6 - 30x^4 + 175x^2 - 125$$

žiadneho z uvedených.

5. Ak u je koreňom $x^3 - 3x - 1$, tak \sqrt{u} je koreňom polynómu

$$x^3 + 3x^2 - 1$$

$$x^3 - 6x^2 + 9x - 1$$

$$x^3 + 6x^2 + 9x + 1$$

$$x^6 - 3x^2 - 1$$

$$x^6 - 30x^4 + 175x^2 - 125$$

žiadneho z uvedených.

6. Ak u je koreňom $x^3 - 3x - 1$, tak $u\sqrt{5}$ je koreňom polynómu

$$x^3 + 3x^2 - 1$$

$$x^3 - 6x^2 + 9x - 1$$

$$x^3 + 6x^2 + 9x + 1$$

$$x^6 - 3x^2 - 1$$

$$x^6 - 30x^4 + 175x^2 - 125$$

žiadneho z uvedených.

7. Polynóm $x^4 - x^3 - x^2 - 5x - 2$ nad \mathbb{Q}

je minimálnym polynómom čísla $1 + \sqrt{2}$;

je minimálnym polynómom čísla $1 + \sqrt{2} + \sqrt{3}$;

je minimálnym polynómom nejakého iného čísla;

nie je minimálnym polynómom žiadneho čísla.

8. Vyznačte pravdivé tvrdenia:

Dve rôzne čísla môžu mať rovnaký minimálny polynóm;

Číslo môže mať viac minimálnych polynómov;

Každý polynóm stupňa aspoň 1 je minimálnym polynómom nejakého čísla;

Každý polynóm stupňa aspoň 2 je minimálnym polynómom nejakého čísla;

Každý ireducibilný polynóm je minimálnym polynómom nejakého čísla;

Každé komplexné číslo má minimálny polynóm nad \mathbb{Q} ;

Každé komplexné číslo má minimálny polynóm nad \mathbb{R} ;

Získané body:

Úspešnosť: