



Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika

Variace

Krokovaný příklad – lehký

V následujícím textu budete řešit postupně příklad tak, že vždy musíte správně vyřešit určitý dílčí úkol.

Test byl vytvořen v rámci projektu [Matematika s radostí](#) dle návrhu Marcely Vondrové.



Počet všech variací třetí třídy bez opakování z n prvků je o 225 menší než počet všech variací třetí třídy s opakováním z těch samých prvků. Určete počet prvků n .

A

B

C

D

Počet všech variací třetí třídy bez opakování z n prvků je o 225 menší než počet všech variací třetí třídy s opakováním z těch samých prvků. Určete počet prvků n .

A

B

C

D

Počet všech variací třetí třídy bez opakování z n prvků je o 225 menší než počet všech variací třetí třídy s opakováním z těch samých prvků. Určete počet prvků n .

A

B

C

D

Počet všech variací třetí třídy bez opakování z n prvků je o 225 menší než počet všech variací třetí třídy s opakováním z těch samých prvků. Určete počet prvků n .

A

B

C

D

Počet všech variací třetí třídy bez opakování z n prvků je o 225 menší než počet všech variací třetí třídy s opakováním z těch samých prvků. Určete počet prvků n .

A

B

C

Počet všech variací třetí třídy bez opakování z n prvků je o 225 menší než počet všech variací třetí třídy s opakováním z těch samých prvků. Určete počet prvků n .

A

B

C

Počet všech variací třetí třídy bez opakování z n prvků je o 225 menší než počet všech variací třetí třídy s opakováním z těch samých prvků. Určete počet prvků n .

A

B

C

D

Počet všech variací třetí třídy bez opakování z n prvků je o 225 menší než počet všech variací třetí třídy s opakováním z těch samých prvků. Určete počet prvků n .

A

B

C

Počet všech variací třetí třídy bez opakování z n prvků je o 225 menší než počet všech variací třetí třídy s opakováním z těch samých prvků. Určete počet prvků n .

A

B

C

Výpočet je dokončen. Nyní si shrneme jednotlivé kroky. Můžete se též vrátit na předchozí stránky k postupnému výpočtu a zodpovězeným otázkám.

Dosažením vzorců pro počty variací k -té třídy z n prvků rovnici upravíme na tvar:

$$n(n-1)(n-2) = n^3 - 225,$$

$$3n^2 - 2n - 225 = 0.$$

Kvadratická rovnice má řešení: $n_1 = 9$ a $n_2 = -\frac{25}{3}$.

Nakonec je třeba určit množinu všech řešení daného příkladu. Protože $n_2 \notin D$ ($D = \{n \in \mathbb{N}; n \geq 3\}$), množina všech řešení je $R = \{9\}$.