

PĀRBAUDES DARBS

1. Uzraksti 3 nozares, kurās izmanto spēļu teoriju!

Loģika, ekonomika, politoloģija, psiholoģija, datorzinātne, bioloģija.

2. Apvelc pareizo atbilžu variantu (katram jautājumam ir tikai 1 pareizā atbilde):

2.1. Stratēģiju, kuru var spēlētājs visos gadījumos izvēlēties kā sev optimālāko (labāko) neatkarīgi no tā, ko dara citi spēlētāji, sauc par:

- a) dominēto stratēģiju; **b) dominējošo stratēģiju;** c) domino stratēģiju.

2.2. Par Neša līdzsvaru sauc tādu spēlētāju stratēģiju kombināciju:

- a) kura nodrošina visoptimālāko iespējamo ieguvumu sadalījumu;
 b) pie kuras izvēles abiem spēlētājiem vienmēr būs vienādi ieguvumi;
c) pie kuras izvēles nevienam no spēlētājiem nav iespējams iegūt lielāku ieguvumu, izmainot savu stratēģiju.

2.3. Veicot strikti dominēto stratēģiju atkārtotu izslēgšanu spēlei, kurai eksistē viens vienīgs Neša līdzsvars:

- a) vienmēr ir svarīgi ievērot stratēģiju izslēgšanas secību;
b) vienmēr rezultātā nonāk pie Neša līdzsvara;
 c) var izslēgt tikai negatīvas vērtības.

3. Atrast dotajai spēlei Neša līdzsvaru!

		2. Spēlētājs	
		Pa kreisi	Pa labi
1. Spēlētājs	Uz augšu	$\begin{matrix} 4 & 1 \\ 1 & 3 \end{matrix}$	
	Uz leju	$\begin{matrix} 0 & 2 \\ 1 & 3 \end{matrix}$	

4. Atrisināt vienādojumu $ax - 7 = 3x + 7$, ja $a = 6$.

Ja $a = 6$, tad iegūst

$$6x - 7 = 3x + 7 \Rightarrow 6x - 3x = 7 + 7 \Rightarrow 3x = 14 \Rightarrow x = 4\frac{2}{3}.$$

Atbilde. $x = 4\frac{2}{3}$.

5. Atrisināt vienādojumu $ax = a^2(x+1)$ visām parametra a vērtībām!

Pārveidojam doto vienādojumu formā $a \cdot (1-a)x = a^2$.

Ja $a \neq 0$ un $a \neq 1$, tad $x = \frac{a^2}{a(1-a)} = \frac{a}{1-a}$.

Ja $a = 0$, tad iegūstam vienādojumu $0 \cdot x = 0$, kura sakne ir jebkurš reāls skaitlis.

Ja $a = 1$, tad iegūstam vienādojumu $0 \cdot x = 1$, kuram nav atrisinājuma.

Atbilde.

Ja $a \in (-\infty; 0) \cup (0; 1) \cup (1; +\infty)$, tad $x = \frac{a}{1-a}$.

Ja $a = 0$, tad $x \in R$.

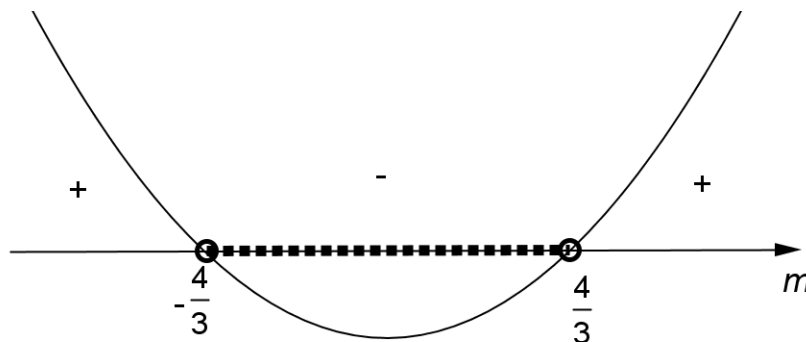
Ja $a = 1$, tad vienādojumam nav atrisinājuma.

6. Kādām m vērtībām kvadrātvienādojumam $x^2 - 3mx + 4 = 0$ nav reālu sakņu?

Lai kvadrātvienādojumam nebūtu reālu sakņu, tad $D < 0$.

$$D = (-3m)^2 - 4 \cdot 4 = 9m^2 - 16.$$

Lai noteiktu vajadzīgās parametra m vērtības, jāatrisina nevienādība $9m^2 - 16 < 0$.



Atbilde. $m \in \left(-\frac{4}{3}; \frac{4}{3}\right)$.