

## 11MSP – Test ze Simulinku – 00018

Jméno a příjmení:

Skupina:

Datum:

Body:

--	--	--	--

---

Odevzdáním tohoto testu potvrzují, že test byl vypracován samostatně s použitím pouze povolených zdrojů informací. Beru na vědomí, že jakékoliv porušení těchto pravidel znamená nesplnění požadavků na absolvování předmětu a tedy automatické neudělení zápočtu.

---

- 1.** (3b.) Vytvořte Simulinkový model systému popsaného rovnicemi

$$x_1[n+1] = x_2[n] \sin(x_2[n]) + x_3[n] + 2n$$

$$x_2[n+1] = x_1[n] - \frac{3}{\cos(4n) + 2} x_2[n] + u[n]$$

$$x_3[n+1] = x_1[n] - 5 \cos(-3n - 4) x_3[n]$$

$$y[n] = x_1[n] - x_2[n]$$

s počátečními podmínkami  $x_1[0] = 2, x_2[0] = -4, x_3[0] = -4$  a vstupem  $u[n] = (1/2)^n$ .

Jakým způsobem do modelu zadáte počáteční podmínky? .....

Napište, jakého je systém řádu: .....

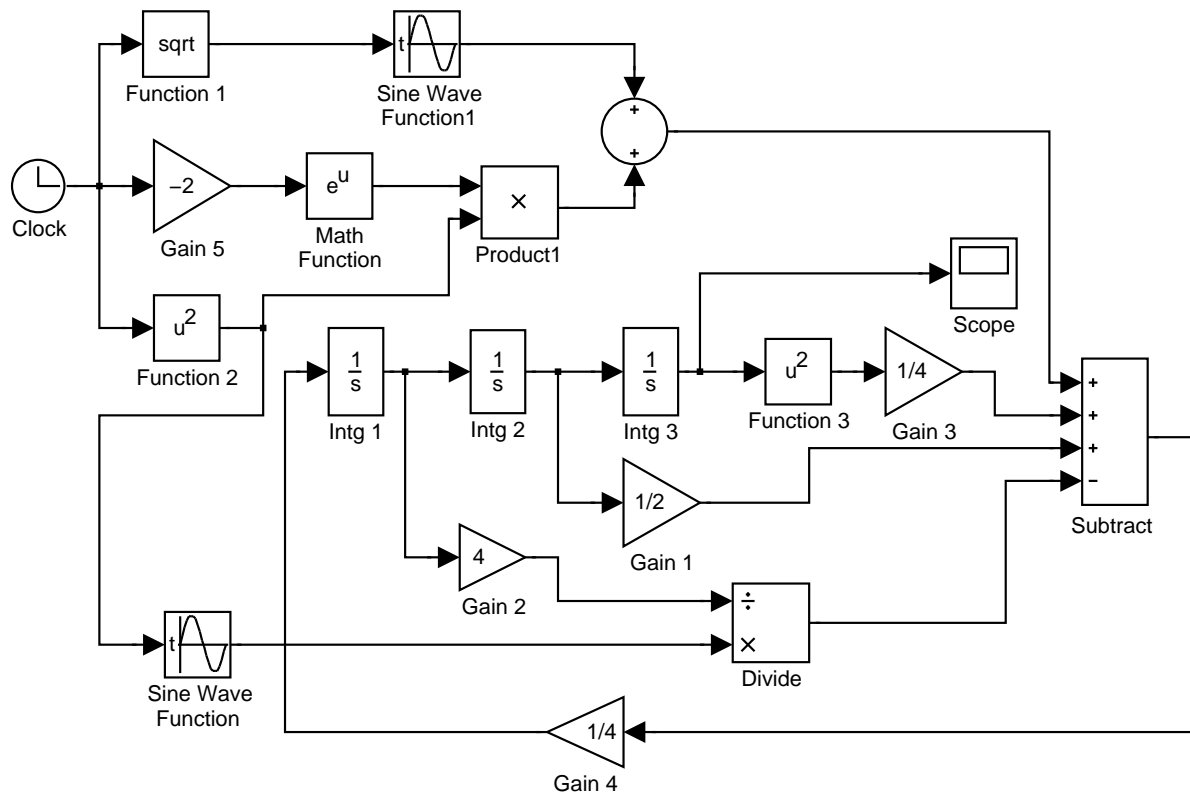
Jedná se o spojitý nebo diskrétní systém? .....

Jedná se o vnější nebo vnitřní popis? .....

Je systém lineární? .....

*Pokračování na druhé straně.*

2. (2b.) Mějme systém, který je popsán následujícím Simulinkovým schématem:



Popište **všechny** signály na jednotlivých spojnicích.

Napište rovnici, případně rovnice systému.

System je:

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> spojitý            | <input type="checkbox"/> diskrétní       |
| <input type="checkbox"/> lineární           | <input type="checkbox"/> nelineární      |
| <input type="checkbox"/> časově invariantní | <input type="checkbox"/> časově proměnný |

3. (1b.) Jakým způsobem namodelujete **přechodovou** odezvu systému z 2. příkladu? Vyjmenujte všechny úpravy simulinkového schématu, parametrů simulace a parametrů jednotlivých bloků, které musíte provést.

# 11MSP – Test ze Simulinku – 00001

Jméno a příjmení:

Skupina:

Datum:

Body:

--	--	--	--

---

Odevzdáním tohoto testu potvrzují, že test byl vypracován samostatně s použitím pouze povolených zdrojů informací. Beru na vědomí, že jakékoliv porušení těchto pravidel znamená nesplnění požadavků na absolvování předmětu a tedy automatické neudělení zápočtu.

---

**1.** (3b.) Vytvořte Simulinkový model systému popsaného rovnicí

$$y'''(t) - \frac{5}{\sin(-4t) - 3} y''(t) - 5 \sin(-4t - 3) y'(t) + c y(t)^2 = -5t - 5 \sin(-5t - 3)$$

s počátečními podmínkami  $y(0) = -4, y(0)' = -4, y(0)'' = -4$ .

Jakým způsobem do modelu zadáte počáteční podmínky? .....

Napište, jakého je systém řádu: .....

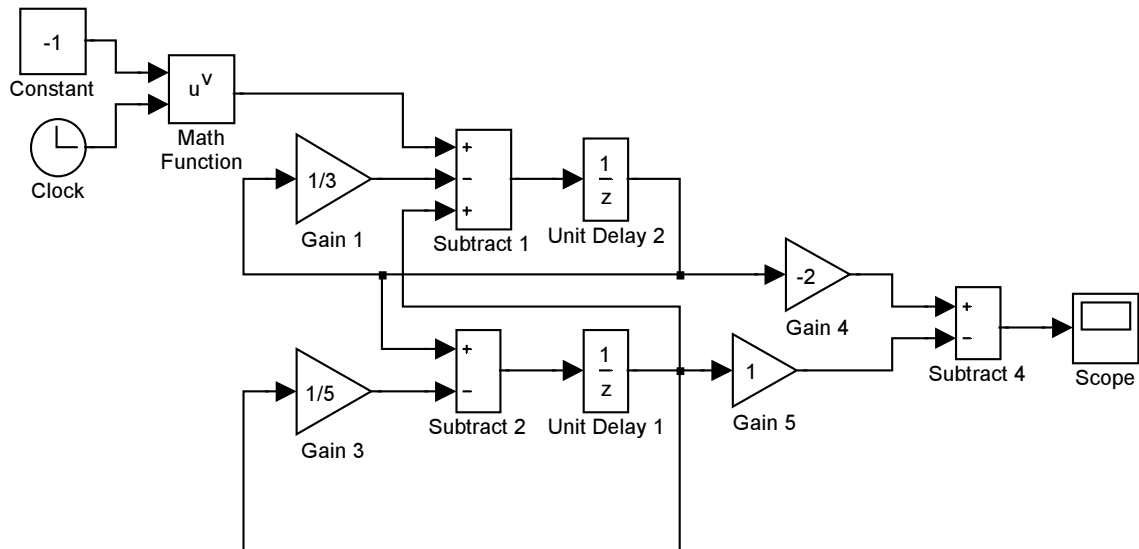
Jedná se o spojitý nebo diskrétní systém? .....

Jedná se o vnější nebo vnitřní popis? .....

Je systém lineární? .....

*Pokračování na druhé straně.*

2. (2b.) Mějme systém, který je popsán následujícím Simulinkovým schématem:



Popište **všechny** signály na jednotlivých spojnicích.

Napište rovnici, případně rovnice systému.

Systém je:

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> spojitý            | <input type="checkbox"/> diskrétní       |
| <input type="checkbox"/> lineární           | <input type="checkbox"/> nelineární      |
| <input type="checkbox"/> časově invariantní | <input type="checkbox"/> časově proměnný |

3. (1b.) Jakým způsobem namodelujete **přechodovou** odezvu systému z 2. příkladu? Vyjmenujte všechny úpravy simulinkového schématu, parametrů simulace a parametrů jednotlivých bloků, které musíte provést.