

学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

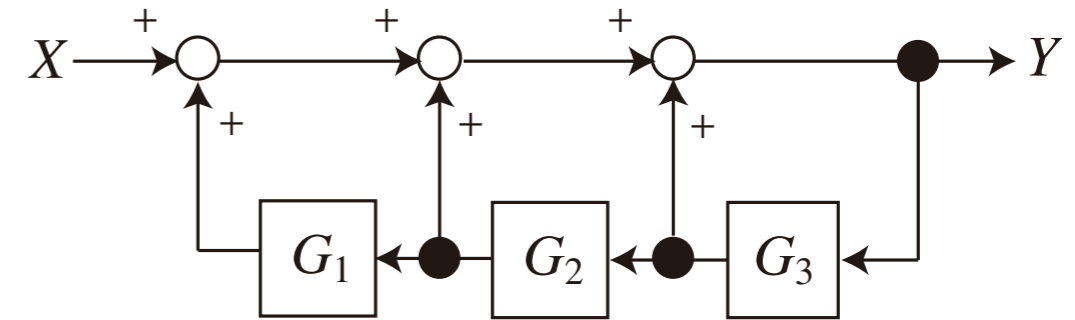
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x''(t) + 4x'(t) + 4x(t) = 0, \quad x(0) = 1, \quad x'(0) = 1$$

に対して,

- 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ. (15 点)
- $X(s)$ を逆ラプラス変換して, 解 $x(t)$ を求めよ. (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ. (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

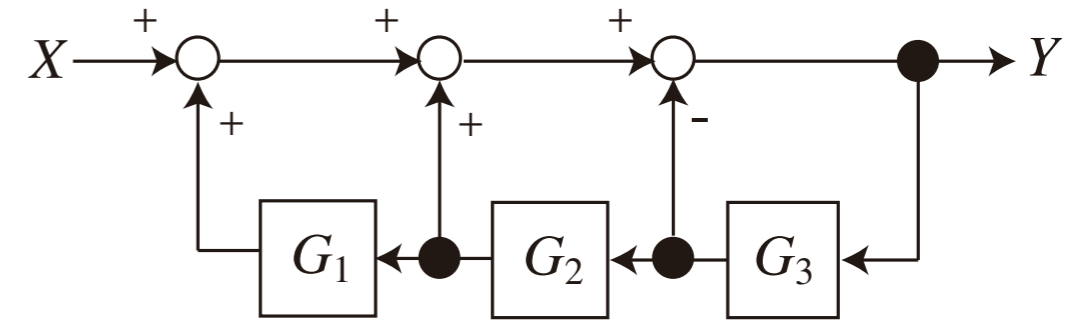
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x''(t) + 4x'(t) + 5x(t) = 0, \quad x(0) = 1, \quad x'(0) = -2$$

に対して、

- 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。 (15 点)
- $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。 (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。 (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

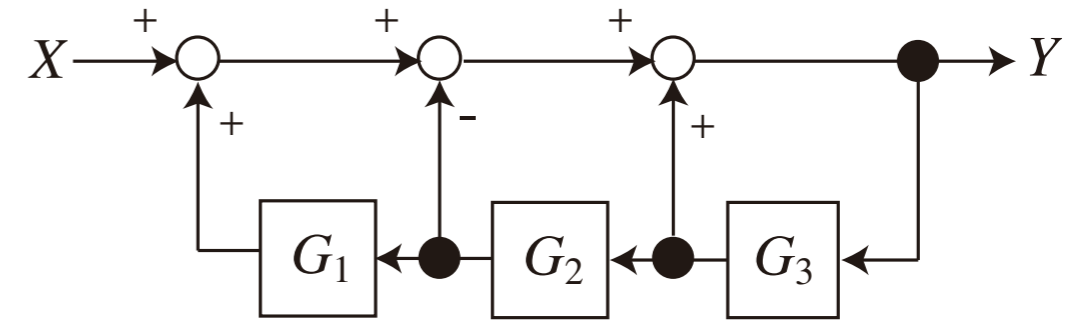
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x''(t) + 2x'(t) + x(t) = 0, \quad x(0) = 1, \quad x'(0) = -2$$

に対して、

- 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。 (15 点)
- $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。 (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。 (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

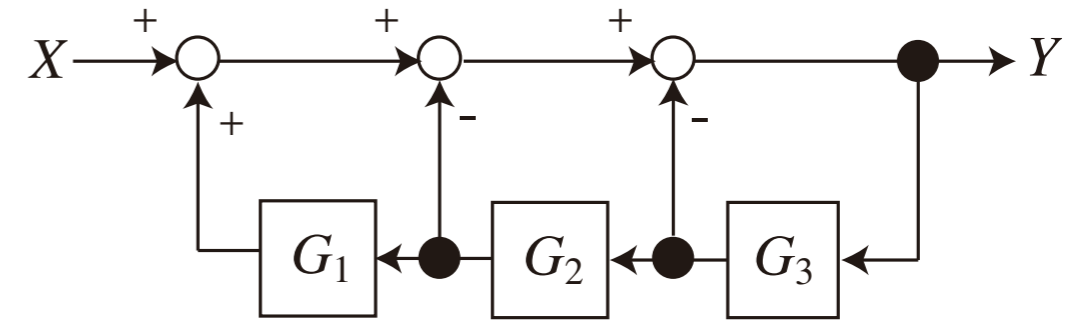
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x''(t) + 2x'(t) + 5x(t) = 0, \quad x(0) = 0, \quad x'(0) = 1$$

に対して、

- 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。 (15 点)
- $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。 (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。 (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

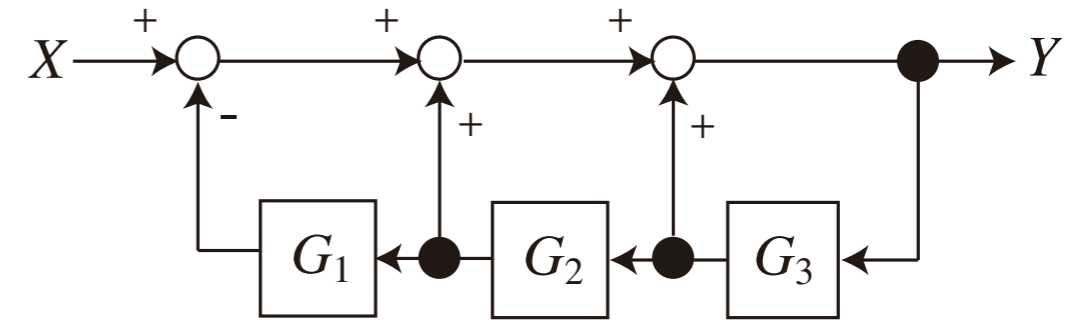
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x''(t) + 3x'(t) + 2x(t) = 0, \quad x(0) = 2, \quad x'(0) = -3$$

に対して、

- 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。 (15 点)
- $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。 (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。 (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

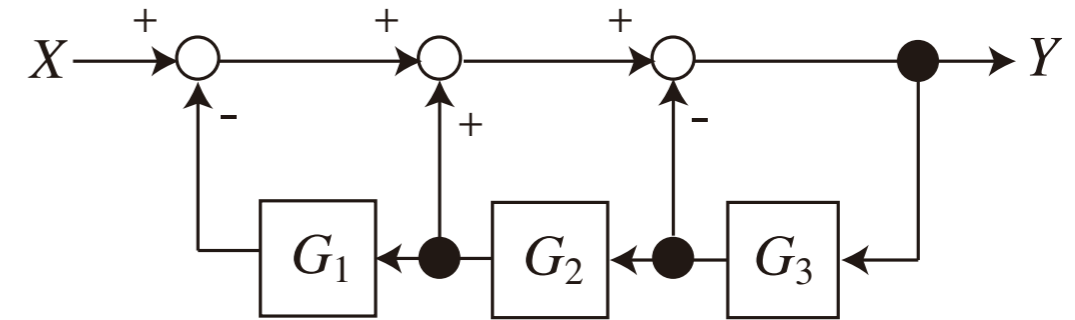
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x'(t) + x(t) = e^{-2t}, \quad x(0) = 2$$

に対して,

- 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。 (15 点)
- $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。 (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。 (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

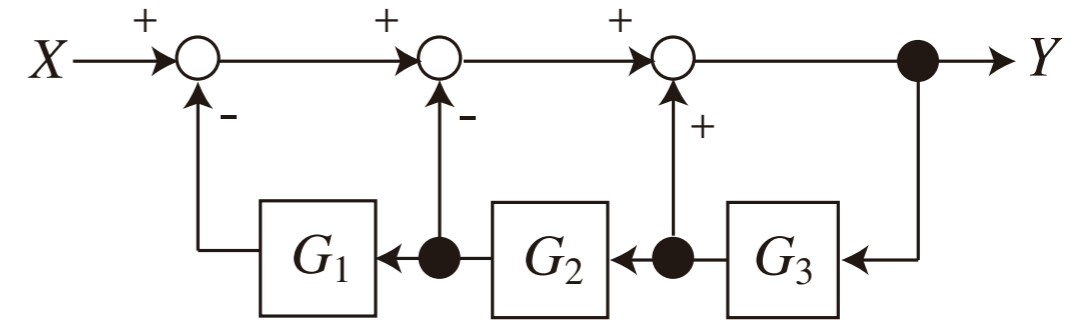
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x'(t) + 2x(t) = e^{-2t}, \quad x(0) = 1$$

に対して、

- a) 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。 (15 点)
- b) $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。 (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。 (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

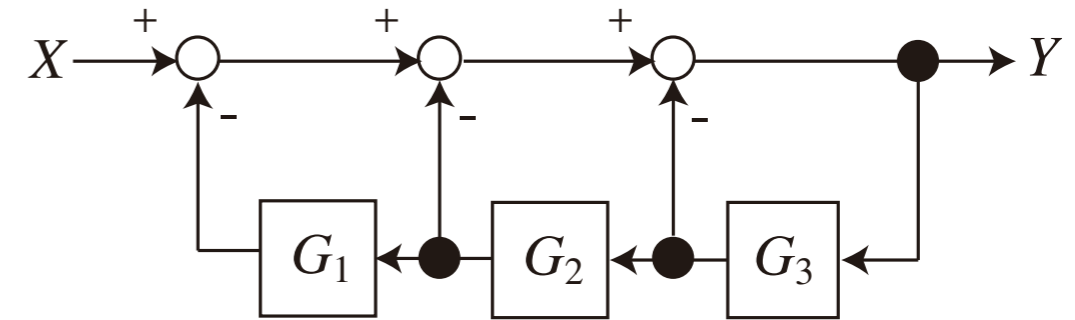
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x''(t) + 4x'(t) + 4x(t) = 0, \quad x(0) = 1, \quad x'(0) = 1$$

に対して、

- a) 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。 (15 点)
- b) $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。 (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。 (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

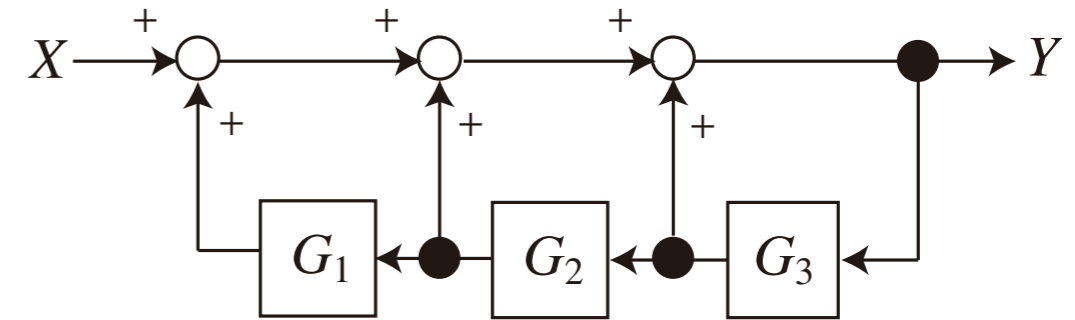
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x''(t) + 4x'(t) + 5x(t) = 0, \quad x(0) = 1, \quad x'(0) = -2$$

に対して、

- 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。 (15 点)
- $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。 (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。 (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

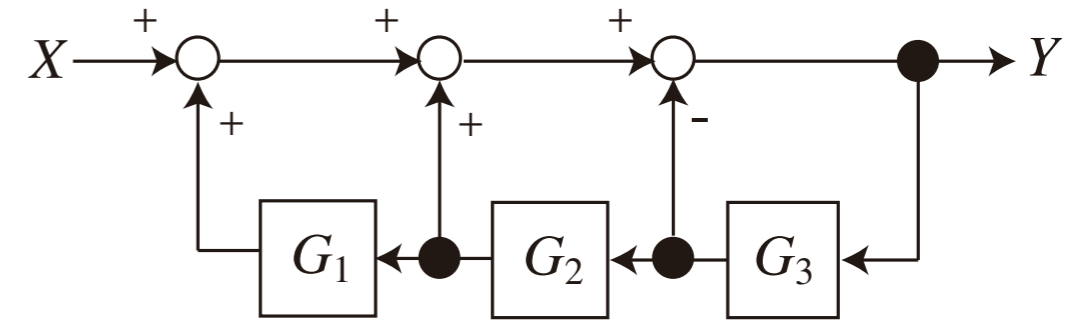
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x''(t) + 2x'(t) + x(t) = 0, \quad x(0) = 1, \quad x'(0) = -2$$

に対して、

- a) 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。 (15 点)
- b) $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。 (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。 (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

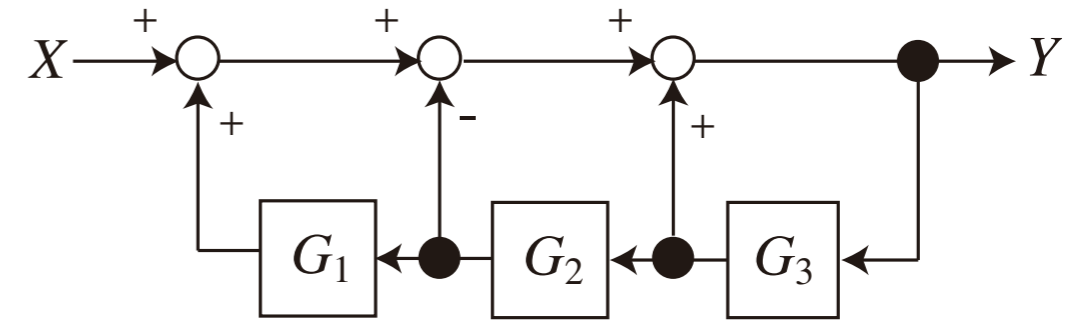
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x''(t) + 2x'(t) + 5x(t) = 0, \quad x(0) = 0, \quad x'(0) = 1$$

に対して、

- 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。 (15 点)
- $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。 (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。 (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

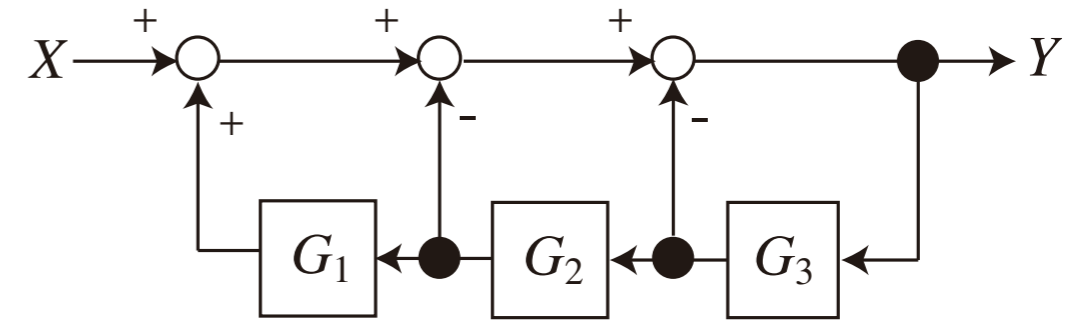
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x''(t) + 3x'(t) + 2x(t) = 0, \quad x(0) = 2, \quad x'(0) = -3$$

に対して、

- 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。 (15 点)
- $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。 (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。 (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

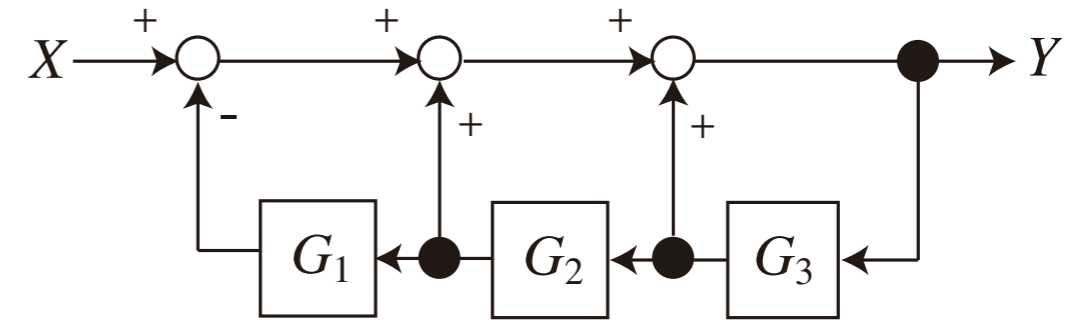
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x'(t) + x(t) = e^{-2t}, \quad x(0) = 2$$

に対して、

- 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。 (15 点)
- $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。 (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。 (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

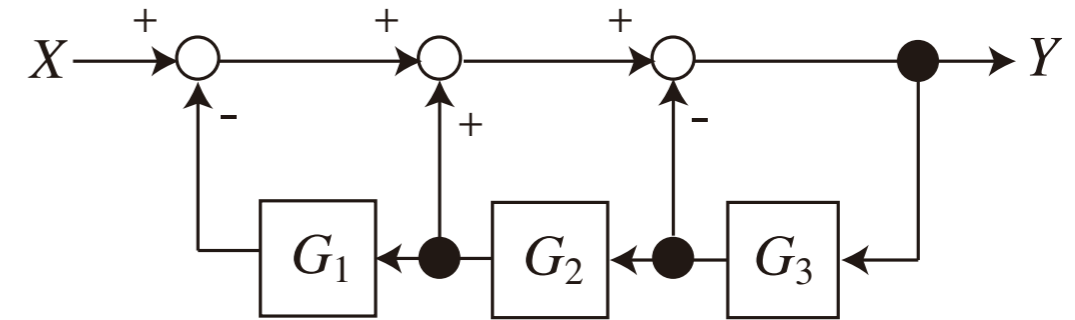
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x'(t) + 2x(t) = e^{-2t}, \quad x(0) = 1$$

に対して、

- a) 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。 (15 点)
- b) $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。 (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。 (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

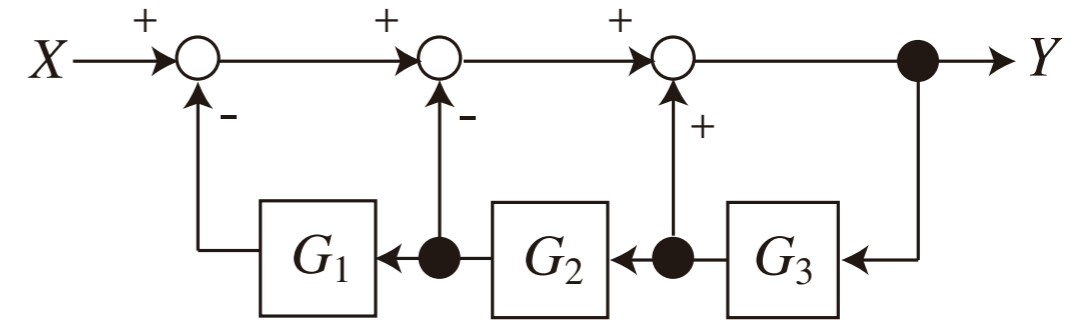
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x''(t) + 4x'(t) + 4x(t) = 0, \quad x(0) = 1, \quad x'(0) = 1$$

に対して、

- 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。 (15 点)
- $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。 (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。 (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

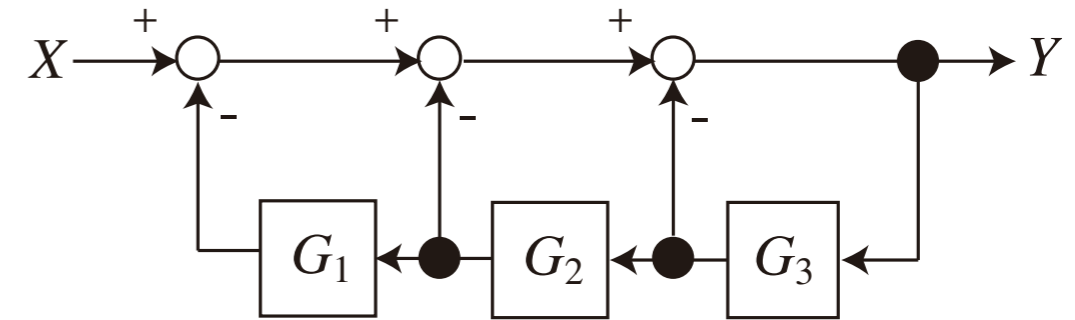
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x''(t) + 4x'(t) + 5x(t) = 0, \quad x(0) = 1, \quad x'(0) = -2$$

に対して、

- a) 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。 (15 点)
- b) $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。 (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。 (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

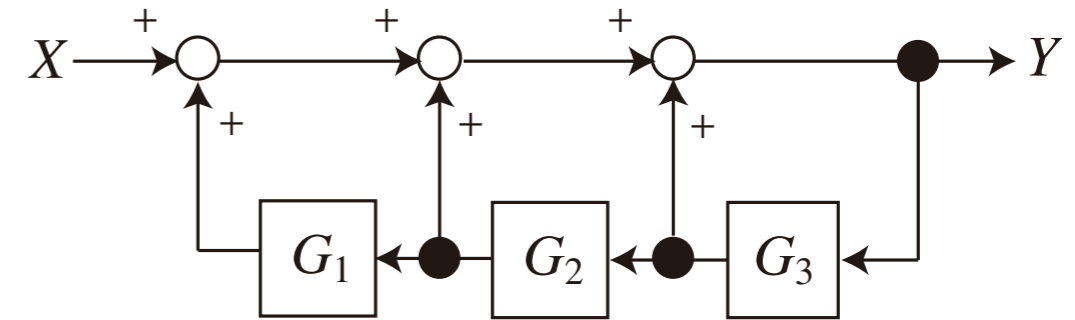
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x''(t) + 2x'(t) + x(t) = 0, \quad x(0) = 1, \quad x'(0) = -2$$

に対して、

- 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。 (15 点)
- $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。 (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。 (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

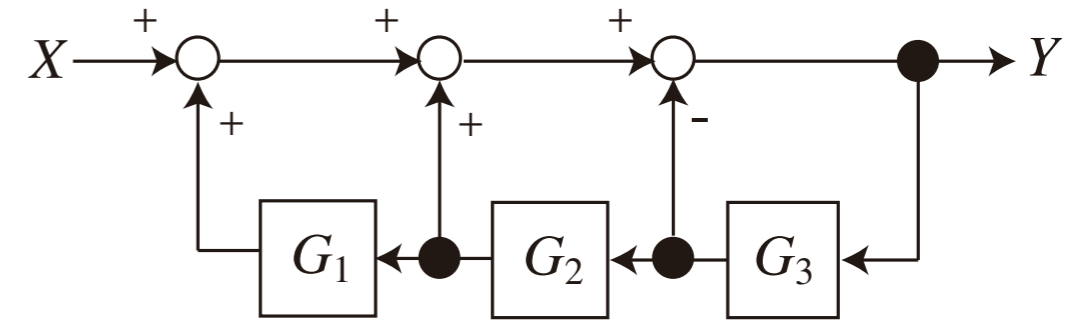
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x''(t) + 2x'(t) + 5x(t) = 0, \quad x(0) = 0, \quad x'(0) = 1$$

に対して,

- 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。 (15 点)
- $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。 (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。 (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

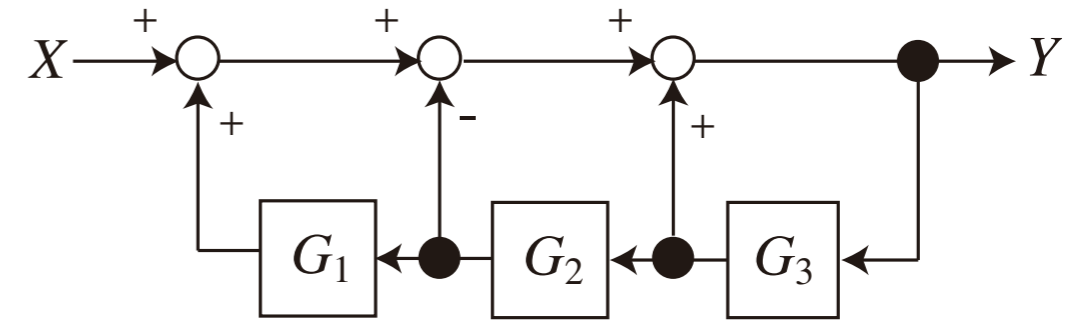
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x''(t) + 3x'(t) + 2x(t) = 0, \quad x(0) = 2, \quad x'(0) = -3$$

に対して、

- a) 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。 (15 点)
- b) $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。 (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。 (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

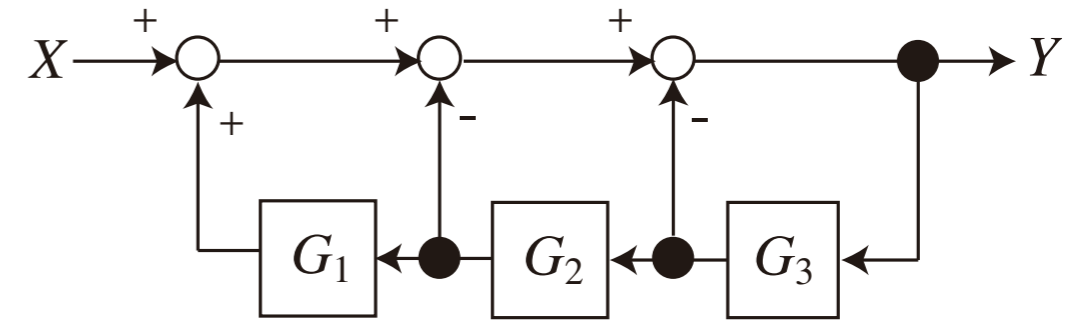
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x'(t) + x(t) = e^{-2t}, \quad x(0) = 2$$

に対して,

- 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。 (15 点)
- $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。 (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。 (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

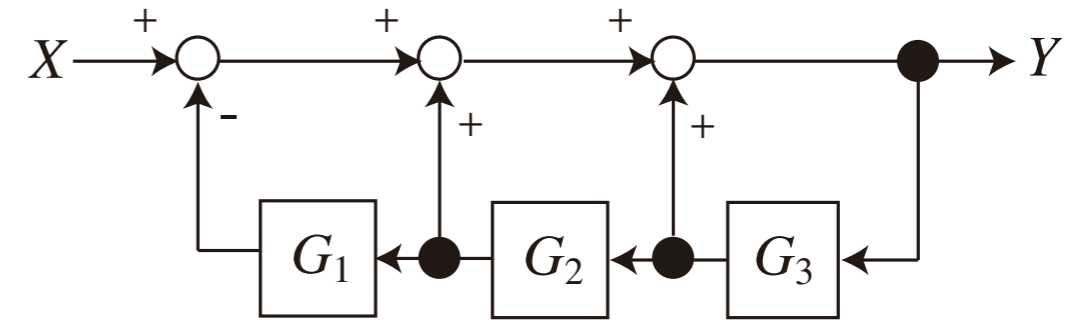
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x'(t) + 2x(t) = e^{-2t}, \quad x(0) = 1$$

に対して,

- a) 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ. (15 点)
- b) $X(s)$ を逆ラプラス変換して, 解 $x(t)$ を求めよ. (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ. (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

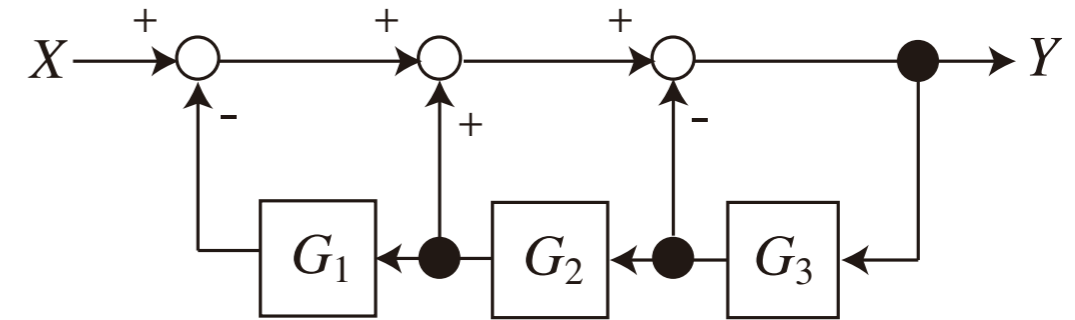
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x''(t) + 4x'(t) + 4x(t) = 0, \quad x(0) = 1, \quad x'(0) = 1$$

に対して,

- 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。(15 点)
- $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。(15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。(20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

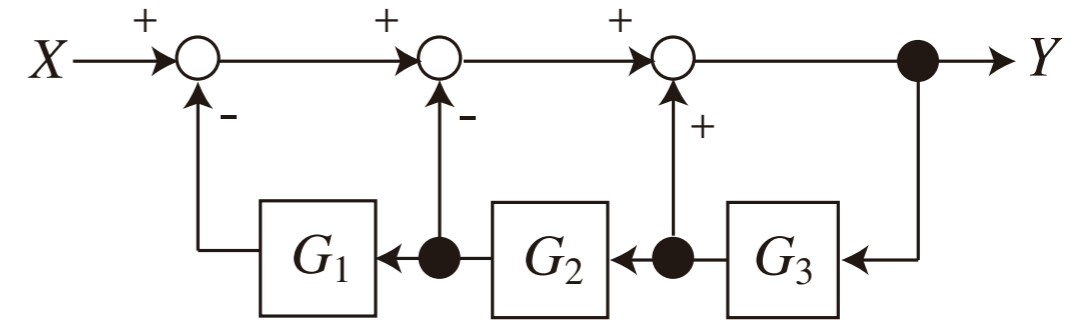
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x''(t) + 4x'(t) + 5x(t) = 0, \quad x(0) = 1, \quad x'(0) = -2$$

に対して、

- 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。 (15 点)
- $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。 (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。 (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

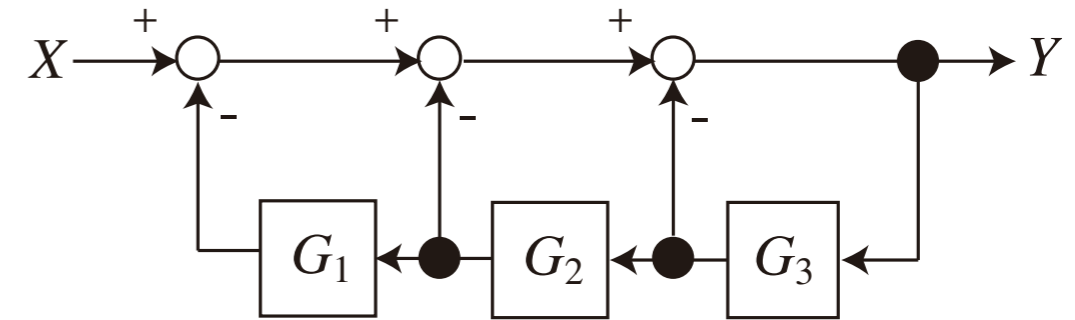
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x''(t) + 2x'(t) + x(t) = 0, \quad x(0) = 1, \quad x'(0) = -2$$

に対して、

- 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。 (15 点)
- $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。 (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。 (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

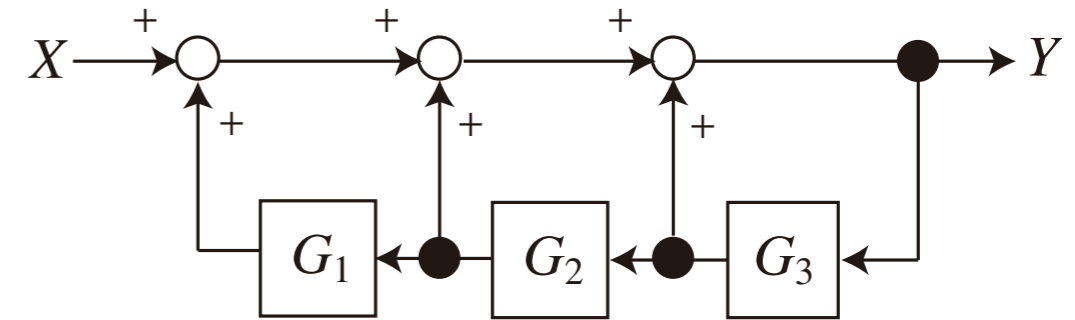
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x''(t) + 2x'(t) + 5x(t) = 0, \quad x(0) = 0, \quad x'(0) = 1$$

に対して,

- 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。 (15 点)
- $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。 (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。 (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

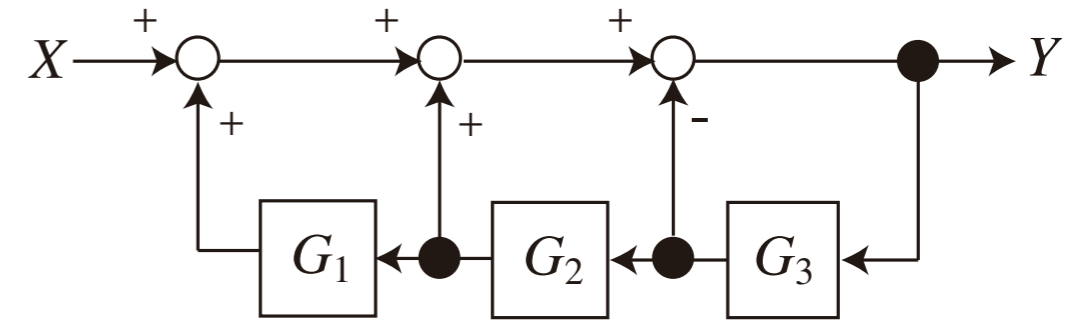
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x''(t) + 3x'(t) + 2x(t) = 0, \quad x(0) = 2, \quad x'(0) = -3$$

に対して,

- 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ. (15 点)
- $X(s)$ を逆ラプラス変換して, 解 $x(t)$ を求めよ. (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ. (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

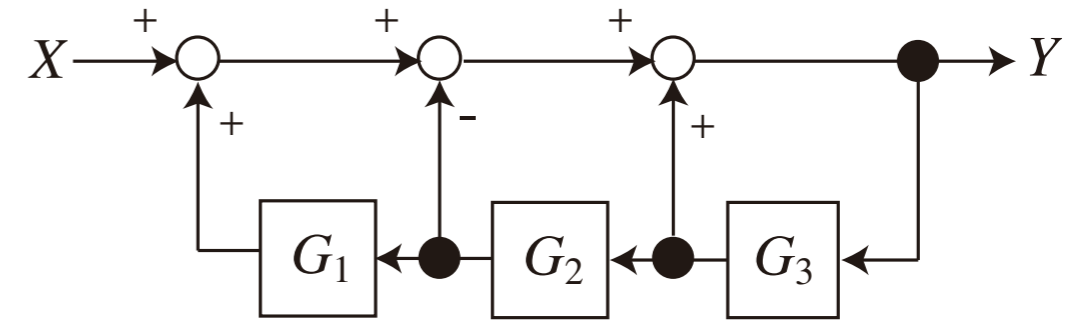
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x'(t) + x(t) = e^{-2t}, \quad x(0) = 2$$

に対して,

- 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。 (15 点)
- $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。 (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。 (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

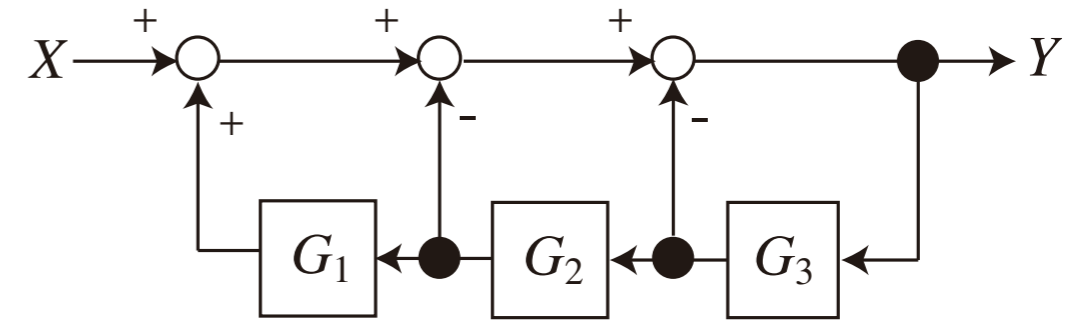
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x'(t) + 2x(t) = e^{-2t}, \quad x(0) = 1$$

に対して,

- 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。 (15 点)
- $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。 (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。 (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

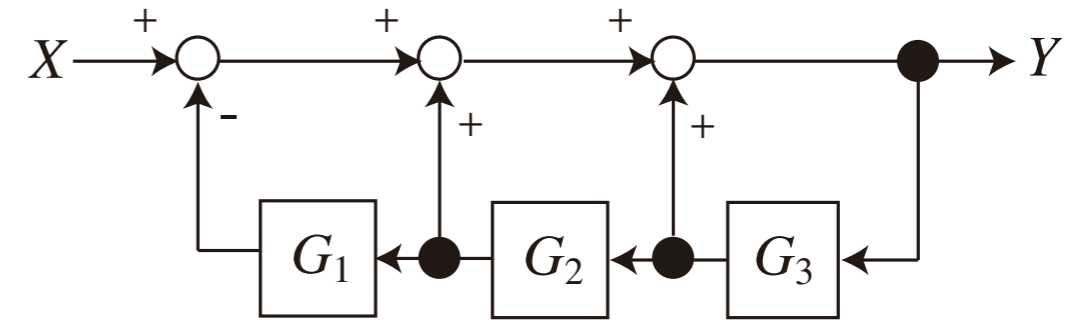
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x''(t) + 4x'(t) + 4x(t) = 0, \quad x(0) = 1, \quad x'(0) = 1$$

に対して、

- 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。 (15 点)
- $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。 (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。 (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

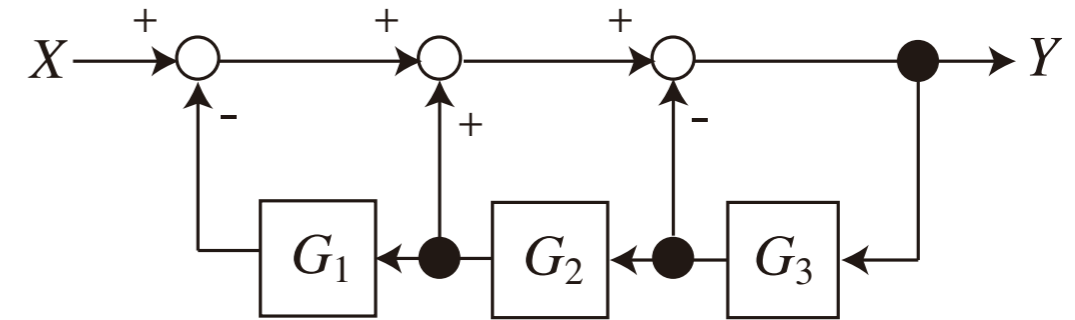
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x''(t) + 4x'(t) + 5x(t) = 0, \quad x(0) = 1, \quad x'(0) = -2$$

に対して,

- 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ. (15 点)
- $X(s)$ を逆ラプラス変換して, 解 $x(t)$ を求めよ. (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ. (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

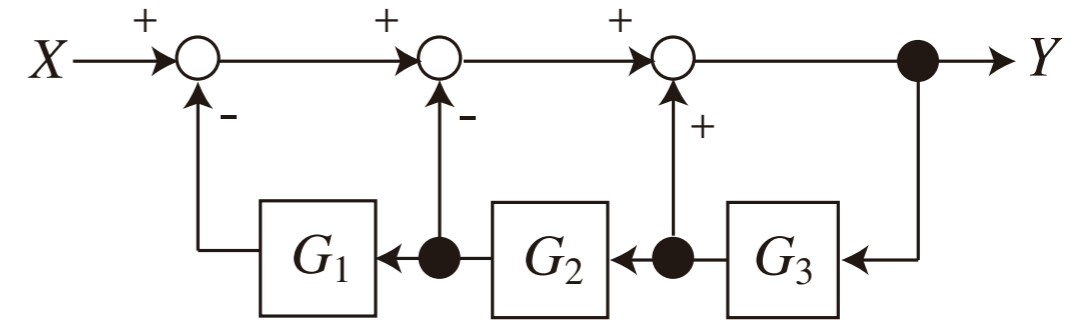
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x''(t) + 2x'(t) + x(t) = 0, \quad x(0) = 1, \quad x'(0) = -2$$

に対して、

- 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。 (15 点)
- $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。 (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。 (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

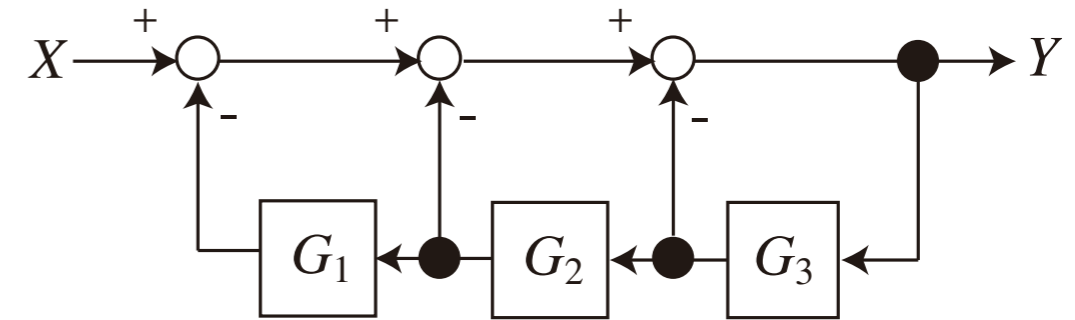
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x''(t) + 2x'(t) + 5x(t) = 0, \quad x(0) = 0, \quad x'(0) = 1$$

に対して、

- 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。 (15 点)
- $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。 (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。 (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

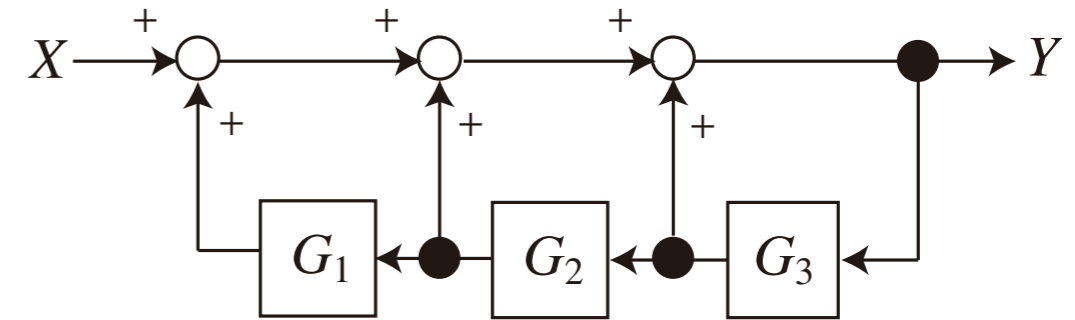
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x''(t) + 3x'(t) + 2x(t) = 0, \quad x(0) = 2, \quad x'(0) = -3$$

に対して、

- 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。 (15 点)
- $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。 (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。 (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

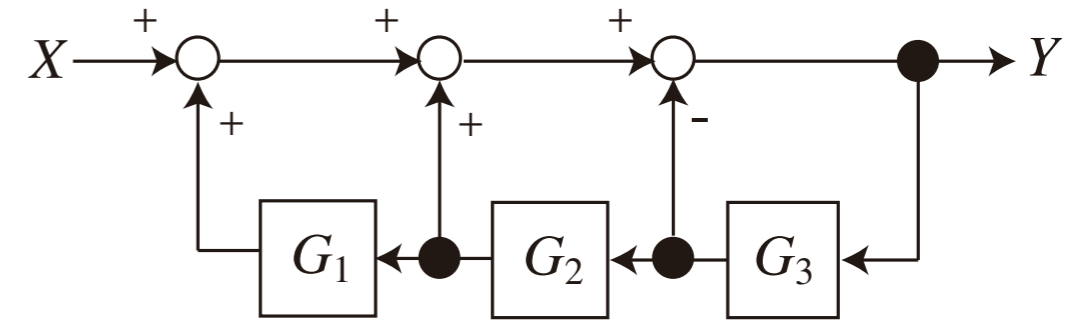
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x'(t) + x(t) = e^{-2t}, \quad x(0) = 2$$

に対して,

- 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ. (15 点)
- $X(s)$ を逆ラプラス変換して, 解 $x(t)$ を求めよ. (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ. (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

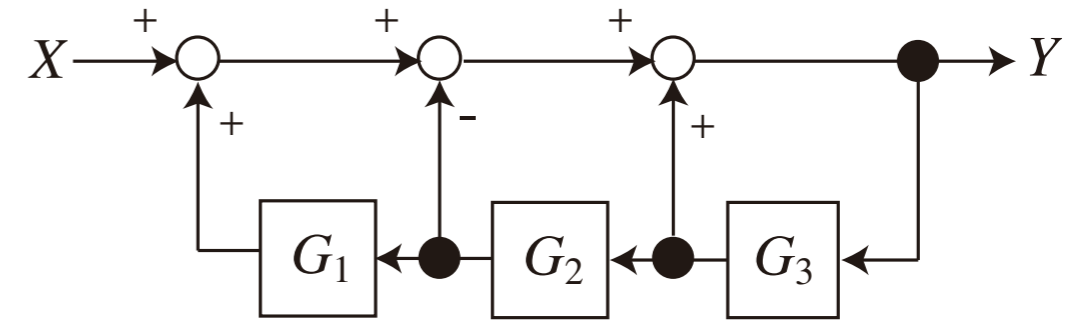
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x'(t) + 2x(t) = e^{-2t}, \quad x(0) = 1$$

に対して、

- a) 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。 (15 点)
- b) $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。 (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。 (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

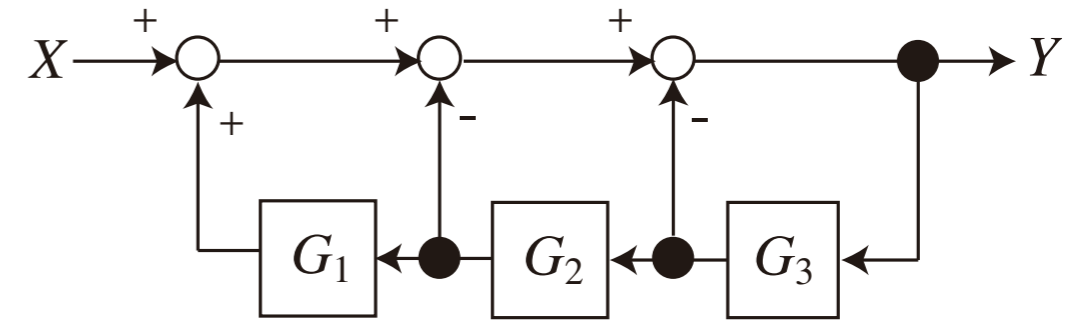
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x''(t) + 4x'(t) + 4x(t) = 0, \quad x(0) = 1, \quad x'(0) = 1$$

に対して、

- 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。 (15 点)
- $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。 (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。 (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

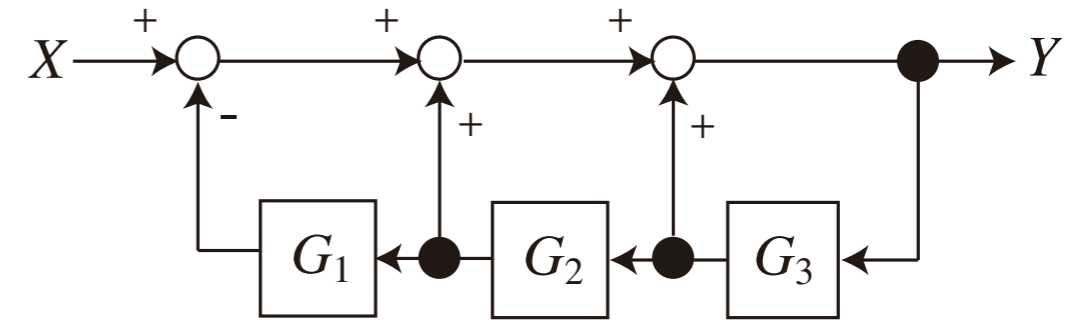
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x''(t) + 4x'(t) + 5x(t) = 0, \quad x(0) = 1, \quad x'(0) = -2$$

に対して,

- 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ. (15 点)
- $X(s)$ を逆ラプラス変換して, 解 $x(t)$ を求めよ. (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ. (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

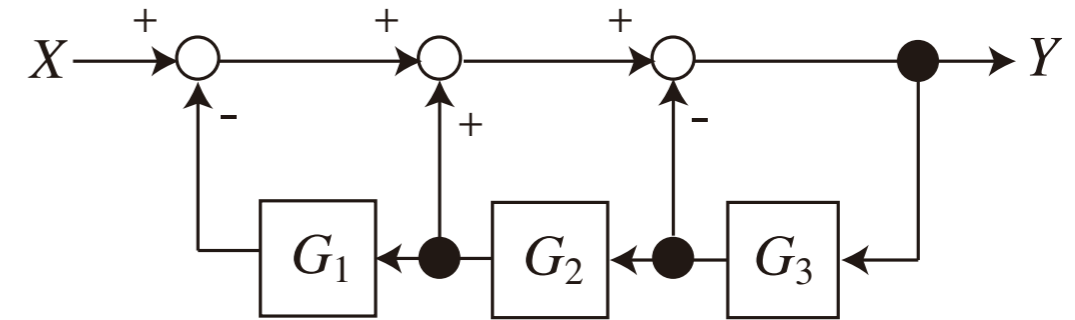
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x''(t) + 2x'(t) + x(t) = 0, \quad x(0) = 1, \quad x'(0) = -2$$

に対して、

- 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。 (15 点)
- $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。 (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。 (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

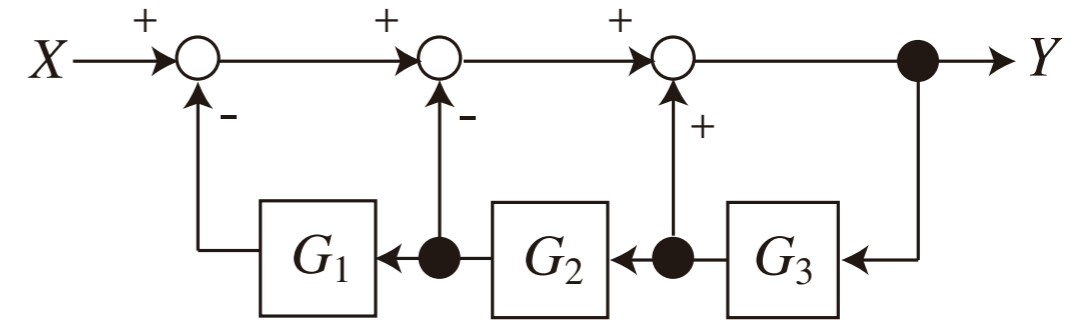
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x''(t) + 2x'(t) + 5x(t) = 0, \quad x(0) = 0, \quad x'(0) = 1$$

に対して、

- 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。 (15 点)
- $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。 (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。 (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

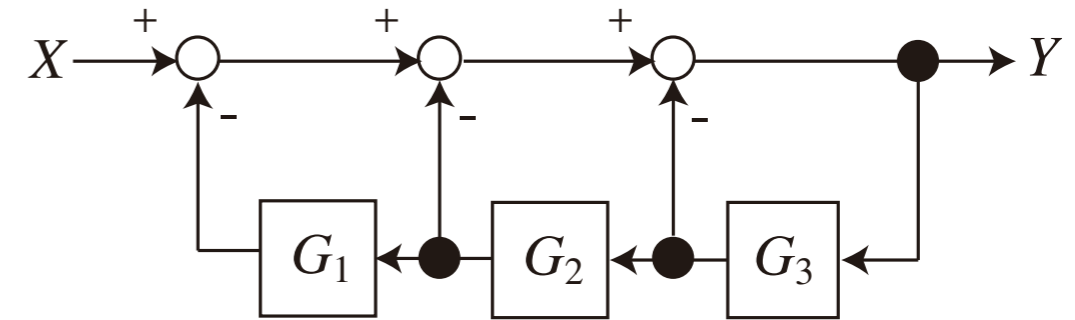
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x''(t) + 3x'(t) + 2x(t) = 0, \quad x(0) = 2, \quad x'(0) = -3$$

に対して、

- a) 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。 (15 点)
- b) $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。 (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。 (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

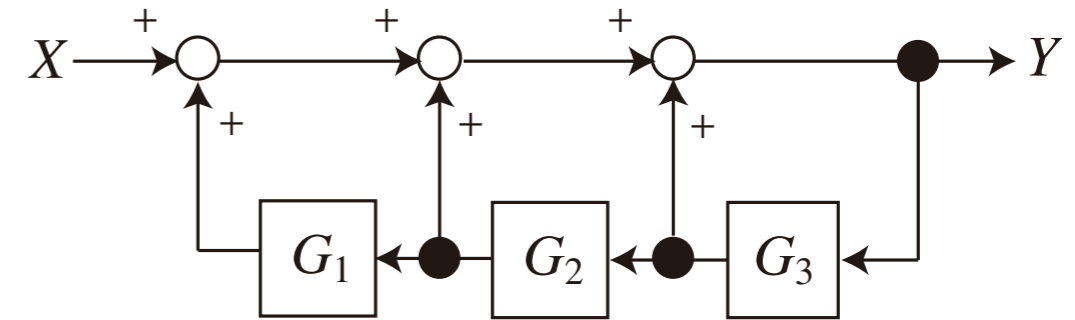
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x'(t) + x(t) = e^{-2t}, \quad x(0) = 2$$

に対して,

- 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。 (15 点)
- $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。 (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。 (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

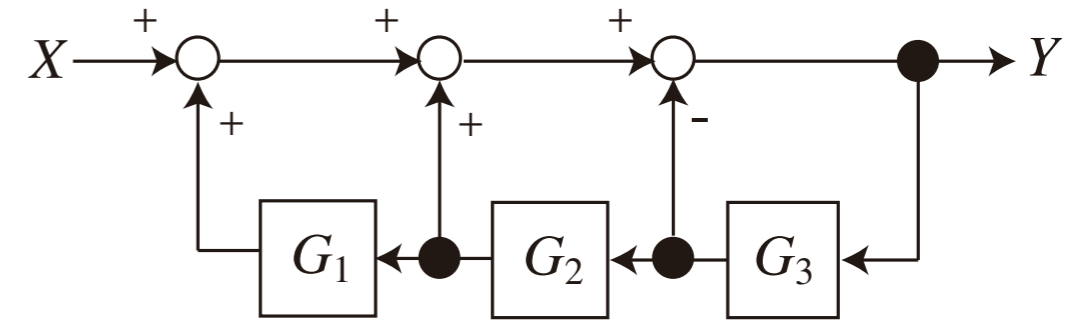
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x'(t) + 2x(t) = e^{-2t}, \quad x(0) = 1$$

に対して,

- a) 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ. (15 点)
- b) $X(s)$ を逆ラプラス変換して, 解 $x(t)$ を求めよ. (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ. (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

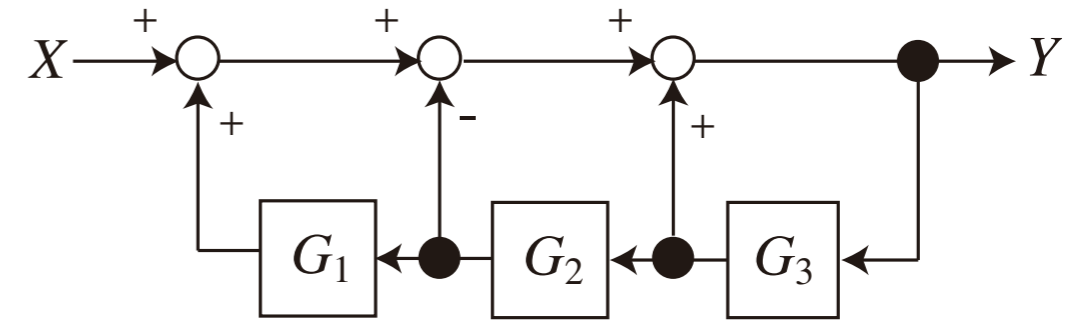
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x''(t) + 4x'(t) + 4x(t) = 0, \quad x(0) = 1, \quad x'(0) = 1$$

に対して,

- 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ. (15 点)
- $X(s)$ を逆ラプラス変換して, 解 $x(t)$ を求めよ. (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ. (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

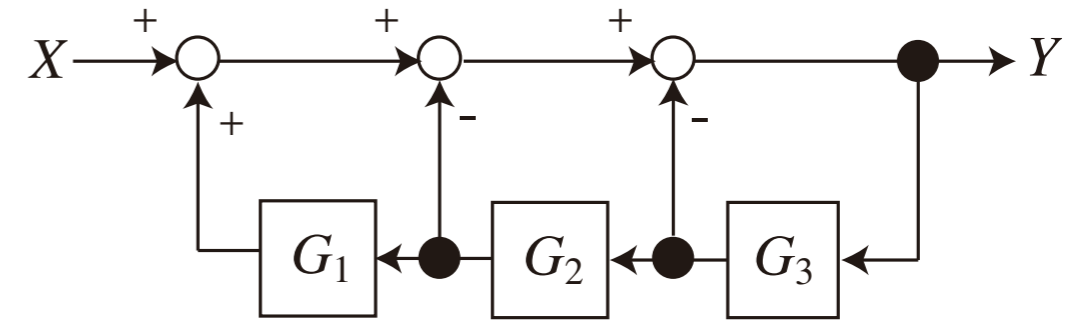
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x''(t) + 4x'(t) + 5x(t) = 0, \quad x(0) = 1, \quad x'(0) = -2$$

に対して、

- 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。 (15 点)
- $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。 (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。 (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

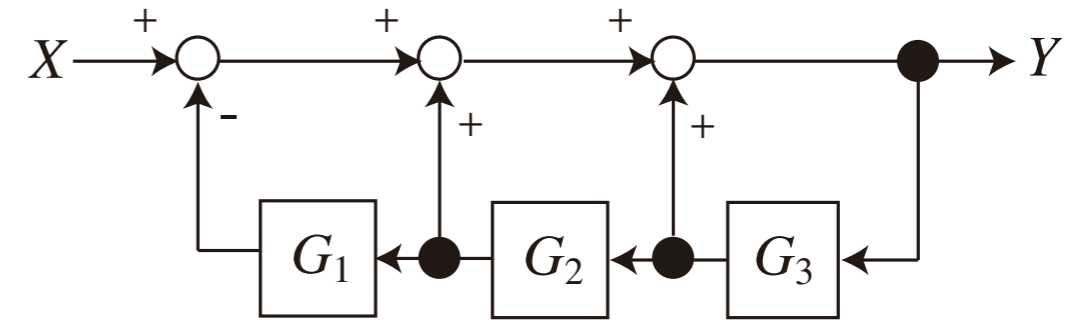
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x''(t) + 2x'(t) + x(t) = 0, \quad x(0) = 1, \quad x'(0) = -2$$

に対して、

- 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。 (15 点)
- $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。 (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。 (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

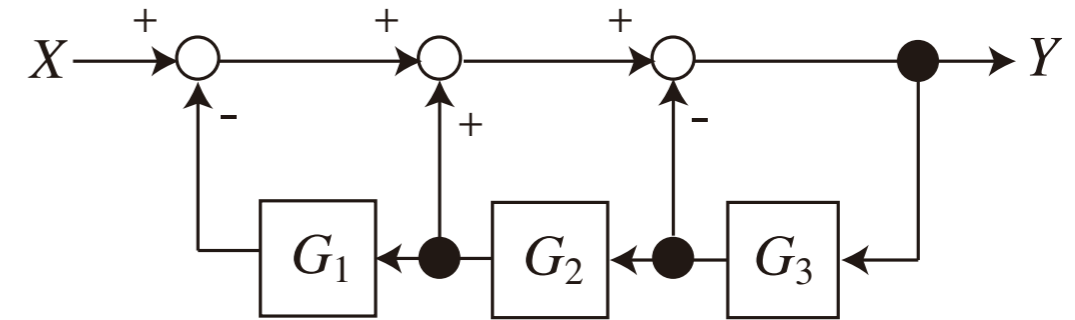
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x''(t) + 2x'(t) + 5x(t) = 0, \quad x(0) = 0, \quad x'(0) = 1$$

に対して、

- a) 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。 (15 点)
- b) $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。 (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。 (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

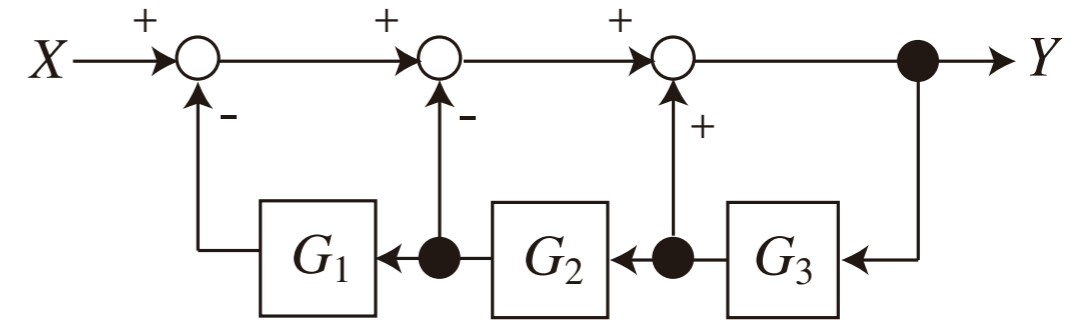
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x''(t) + 3x'(t) + 2x(t) = 0, \quad x(0) = 2, \quad x'(0) = -3$$

に対して、

- a) 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。 (15 点)
- b) $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。 (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。 (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

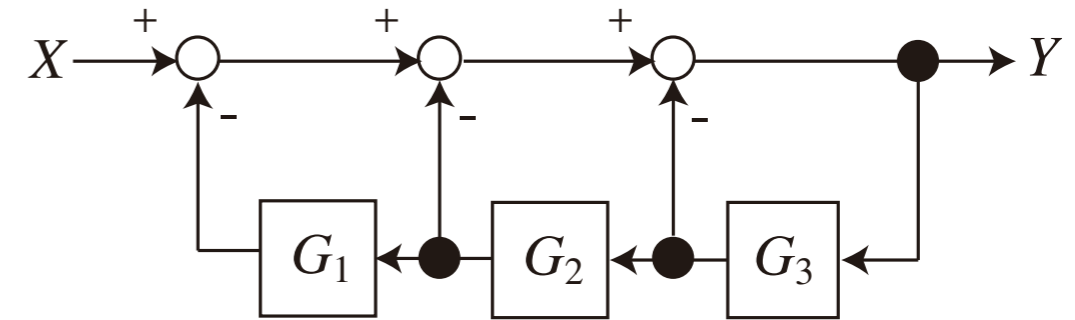
問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x'(t) + x(t) = e^{-2t}, \quad x(0) = 2$$

に対して、

- 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。 (15 点)
- $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。 (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。 (20 点)



学籍番号 _____ 氏名 _____

問題・解答用紙 2 枚 + 計算用紙 1 枚配ります。解答は、表面が足りない場合は別紙の裏面に書き下さい。その際、「別紙の裏面に続く」と記述すること。携帯電話の電源は切って鞆の中にしまうこと、A4 の手書き 1 枚持ち込み可。必要ならば、次の近似値を使っても良い。

$$\log_{10}(2) \doteq 0.30, \quad \log_{10}(3) \doteq 0.48, \quad \log_{10}(7) \doteq 0.85, \quad e \doteq 2.72.$$

問題 1. 次の定数係数常微分方程式の初期値問題

$$x'(t) + 2x(t) = e^{-2t}, \quad x(0) = 1$$

に対して、

- 解 $x(t)$ のラプラス変換 $X(s)$ を求めよ。 (15 点)
- $X(s)$ を逆ラプラス変換して、解 $x(t)$ を求めよ。 (15 点)

問題 2. 次のブロック線図で描かれたシステムの伝達関数を求めよ。 (20 点)

