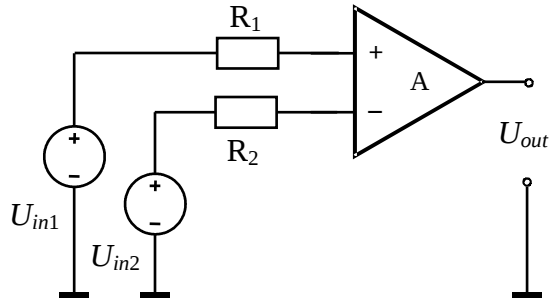


Datum:	Laboratorijske vaje ANALOGNA IN DIGITALNA ELEKTRONIKA	Študijsko leto: 2013/2014
<p>Vsebina vaje: Lastnosti in primeri uporabe operacijskega ojačevalnika v odprtozančni vezavi</p> <p>Namen vaje je:</p> <ul style="list-style-type: none"> – s pomočjo idealiziranega opisa operacijskega ojačevalnika analizirati delovanje preprostih vezij z operacijskim ojačevalnikom brez povratne zanke in z negativno povratno zanko, – primerjati rezultate med idealiziranim in realnim operacijskim ojačevalnikom. <p>Splošna navodila za izvedbo vaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> – operacijski ojačevalnik priključite na napajalno napetost $\pm 15\text{ V}$. – kot vir enosmerne napetosti uporabite nastavljiv vir enosmerne napetosti, izmenični napetostni signal pa pripeljite iz funkcijskega generatorja. <p>Priprava na laboratorijsko vajo!</p> <p>Odgovorite na zastavljena vprašanja.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Naštejte vsaj tri lastnosti idealnega operacijskega ojačevalnika: <ol style="list-style-type: none"> a. _____ b. _____ c. _____ d. _____ 2. Izhodna napetost operacijskega ojačevalnika je premosorazmerna (enačba) <p style="margin-left: 40px;">_____.</p> 3. Narišite krmilno karakteristiko ($u_{izh} = f(u_d)$) idealnega in realnega operacijskega ojačevalnika. 		
	Ime in priimek:	Vaja št.: 4 List št.:

	Laboratorijske vaje	
Datum:	ANALOGNA IN DIGITALNA ELEKTRONIKA	Študijsko leto: 2013/2014

Naloga 1. Eksperimentalno preverite delovanje operacijskega ojačevalnika $\mu A741$ v vezavi napetostnega primerjalnega člena, kot ga kaže slika 1.



Slika 1: Napetostni primerjalni člen.

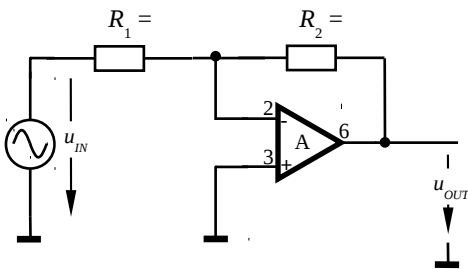
Na vezje priključite enosmerni vir (U_{in1}) z napetostjo 1 V. Na mesto napetostnega vira U_{in2} priključite sinusno napetost s funkcijskega generatorja ($U_{pp} = 4$ V). Narišite časovni potek obeh vhodnih napetosti in pripadajoči potek izhodne napetosti. Narišite tudi preklopno karakteristiko $U_{out}(U_{in1}, U_{in2})$ vezja.

Kako se spremeni časovni potek izhodne napetosti in pripadajoča preklopna karakteristika vezja, če enosmerni vir priključimo na invertirajoč, izmeničnega pa na neinvertirajoč vhod?

	Ime in priimek:	
		Vaja št.: 4 List št.:

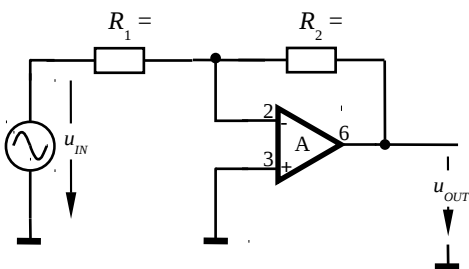
Naloga 2. Z operacijskim ojaevalnikom $\mu A741$ sestavite: **a)** invertirajoči ojačevalnik z ojačenjem $K = 1$, **b)** invertirajoči ojačevalnik z ojačenjem $K = 10$ (preverite, kakšen vpliv ima ojačenje na pasovno širino!) in **c)** invertirajoči seštevalnik.

a) Invertirajoči ojačevalnik z ojačenjem $K = 1$.



$$u_{OUT} =$$

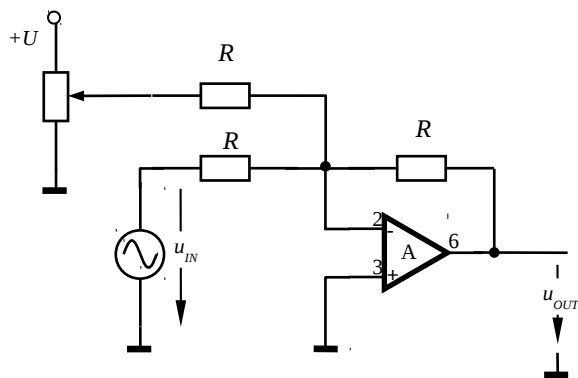
b) Invertirajoči ojačevalnik z ojačenjem $K = 10$.



$$u_{OUT} =$$

c) Invertirajoči seštevalnik.

Datum:	Laboratorijske vaje ANALOGNA IN DIGITALNA ELEKTRONIKA	Študijsko leto: 2013/2014
--------	---	------------------------------

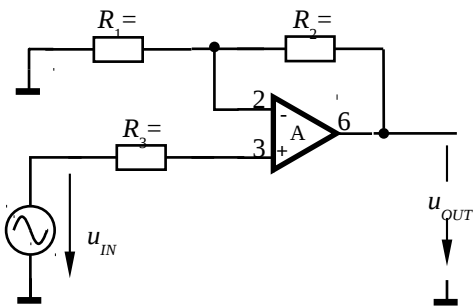


$$u_{OUT} =$$

Naloga 3. Z operacijskim ojačevalnikom $\mu A741$ sestavite: **a)** elektrometrski ojačevalnik, **b)** napetostni sledilnik in **c)** odštevalnik. Za podana vezja narišite časovne poteke vhodnih in izhodnih napetosti!

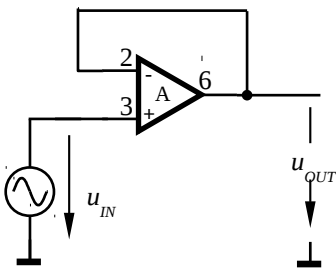
a) Elektrometrski ojačevalnik.

	Ime in priimek:	Vaja št.: 4 List št.:
--	-----------------	--------------------------



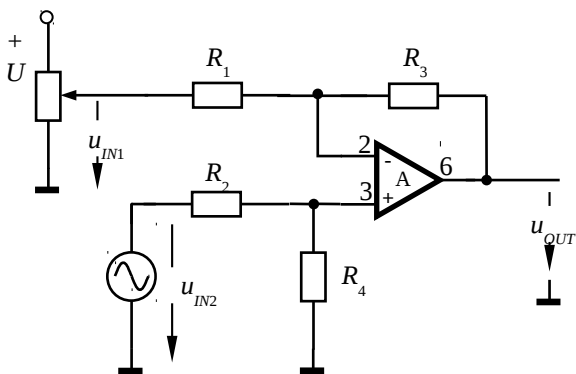
$$u_{OUT} =$$

b) Napetostni sledilnik.



$$u_{OUT} =$$

c) Odštevalnik.



$$u_{OUT} =$$