

Dodatak A

U slijedecim tablicama u potpunosti je prikazana tocnost odgovora. Škole su navedene istim redosljedom kojim su vršeni testovi.

Kako sam vec rekao sve tablice tocnosti odgovora, uskladene su sa redosljedom pitanja u završnoj inacici testa, koja je data u J.G., u E.T.Š. i na fakultetima. Iz tog razloga kod M.G. i O.Š. postoje i ne cijeli brojevi tocnih odgovora na neka pitanja.

Tocnost odgovora u tim pitanjima “transponirana” je na broj ispitanika u sukladnoj grupi koja je obradena u tablici, radi zornosti usporedbe. No radi objektivnosti, iza postotka tocnosti dat je i stvarni omjer broja prikazivanih odgovora (odredenog razreda tocnosti) i broja ispitanika.

Skupina:
A

Škola:
Matematička Gimnazija

Broj pitanja: 8

Ispitanika: 12

Sukladnih pitanja: 6

**RASPORED ODGOVORA PREMA
ISPITANICIMA**

Razred	Ispitanik broj	Broj odgovora pod oznakom			
		a	b	c	d
III A	1	3	0	4	1
	2	3	2	3	0
	3	3	2	3	2
	4	2	2	0	4
	5	7	0	0	1
	6	4	0	1	3
III B	7	3	4	0	1
	8	0	0	8	0
	9	5	0	3	0
	10	3	2	3	0
	11	3	0	3	2
	12	2	1	5	0
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
Ukupno		37	11	34	14
Prosječno (%)		3,1 (38,5)	0,9 (11,5)	2,8 (35,4)	1,1 (13,5)

RASPORED ODGOVORA PREMA PITANJIMA
završne inacije testa

Pitanje broj	Broj odgovora pod oznakom (%)			
	a	b	c	d
1	3 (25)	2 (16.7)	4 (33.3)	3 (25)
2	1 (8.3)	1 (8.3)	8 (66.7)	2 (16.7)
3	-	-	-	-
4	5 (41.7)	2 (16.7)	4 (33.3)	1 (8.3)
5				
6	6 (50)	0	5 (41.6)	1 (16.7)
7	6 (50)	0	4 (33.3)	2 (16.7)
8	-	-	-	-
9	-	-	-	-
10	-	-	-	-
11	4 (33.3)	1 (8.3)	4 (33.3)	3 (25)
Ukupno	25	6	29	12
Prosječno	4.2 (34.7)	1 (8.3)	4.8 (40.3)	2 (16.7)

RASPORED OSVRTA ISPITANIKA

Ukupno osvrta pod oznakom (%)			
A	B	C	D
-	-	-	100

Skupina:
B

Škola:
Matematička Gimnazija

Broj pitanja: 9

Ispitanika: 11

Sukladnih pitanja: 9

RASPORED ODGOVORA PREMA ISPITANICIMA					
Razred	Ispitanik broj	Broj odgovora pod oznakom			
		a	b	c	d
III A	1	2	4	3	0
	2	1	3	4	1
	3	3	2	3	1
	4	1	6	2	0
	5	1	2	2	4
III B	6	4	4	1	0
	7	1	3	4	1
	8	2	3	2	2
	9	0	3	6	0
	10	0	3	4	2
	11	2	2	4	1
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
Ukupno		17	35	35	12
Prosječno (%)		1.5 (17.2)	3.2 (35.3)	3.2 (35.3)	1.1 (12.1)

RASPORED ODGOVORA PREMA PITANJIMA završne inačice testa				
Pitanje broj	Broj odgovora pod oznakom (%)			
	a	b	c	d
1	1 (9.1)	8 (72.7)	2 (18.2)	0
2	32/36 (88,9)	3/36 (8.3)	1/36 (2.7)	0
3	3 (27.3)	4 (36.4)	3 (27.3)	1 (9.1)
4	7(63.6)	0	4(36.4)	0
5	1/23 (4.3)	4/23 (17.4)	17/23 (73.9)	1/23 (4.3)
6	0	6 (54.5)	5 (45.5)	5 (45.5)
7	0	2 (18.2)	6 (54.5)	3 (27.3)
8	0	6 (54.5)	3 (27.3)	2 (18.2)
9	-	-	-	-
10	-	-	-	-
11	1 (9.1)	3 (27.3)	2 (18.2)	5 (45.5)
Ukupno	22,3	31,8	33,4	11,5
Prosječno	4.2 (34.7)	1 (8.3)	4.8 (40.3)	2 (16.7)

RASPORED OSVRTA ISPITANIKA			
Ukupno osvrta pod oznakom (%)			
A	B	C	D
-	-	-	100

Skupina:
C

Škola:
Matematička Gimnazija

Broj pitanja: 8

Ispitanika: 14

Sukladnih pitanja: 9

**RASPORED ODGOVORA PREMA
ISPITANICIMA**

Razred	Ispitanik broj	Broj odgovora pod oznakom			
		a	b	c	d
III A	1	5	1	1	1
	2	1	1	3	3
	3	2	1	0	5
	4	0	2	2	4
	5	2	0	2	4
	6	3	3	1	1
	7	5	2	1	0
III B	8	3	5	0	0
	9	2	2	3	1
	10	3	3	2	0
	11	3	3	2	0
	12	3	1	4	0
	13	7	0	1	0
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
Ukupno		39	29	24	20
Prosječno (%)		2.8 (34.8)	2.1 (25.9)	1.7 (21.4)	1.4 (17.9)

**RASPORED ODGOVORA PREMA PITANJIMA
završne inacije testa**

Pitanje broj	Broj odgovora pod oznakom (%)			
	a	b	c	d
1	3 (21.4)	3 (21.4)	4 (28.6)	4 (28.6)
2	6 (42.9)	1 (7.1)	6 (42.9)	1 (7.1)
3	6 (42.9)	1 (7.1)	6 (42.9)	1 (7.1)
4	5 (35.7)	3 (21.4)	4 (28.6)	2 (14.3)
5	5 (35.7)	8 (57.1)	0	1 (7.1)
6	-	-	-	-
7	6 (42.9)	3 (21.4)	2 (14.3)	3 (21.4)
8	4 (28.6)	3 (21.4)	3 (21.4)	4 (28.6)
9	5/11 (45.5)	4/11 (36.4)	1/11 (9.1)	1/11 (9.1)
10	-	-	-	-
11	3 (21.4)	3 (21.4)	5 (35.7)	3 (21.4)
Ukupno	45,5	34,1	25,3	21,3
Prosječno	5 (36)	3.8 (27.1)	2.8 (20.1)	2.4 (16.9)

RASPORED OSVRTA ISPITANIKA

Ukupno osvrta pod oznakom (%)			
A	B	C	D
-	-	-	100

Skupina:
D

Škola:
Matematička Gimnazija

Broj pitanja: 9

Ispitanika: 12

Sukladnih pitanja: 7

**RASPORED ODGOVORA PREMA
ISPITANICIMA**

Razred	Ispitanik broj	Broj odgovora pod oznakom			
		a	b	c	d
III A	1	3	4	2	0
	2	7	0	2	0
	3	5	2	2	0
	4	8	0	1	0
	5	6	3	0	0
III B	6	8	1	0	0
	7	3	3	3	0
	8	2	4	2	1
	9	3	4	2	0
	10	9	0	0	0
	11	5	3	1	0
	12	4	2	2	1
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	Ukupno		63	26	17
Prosječno (%)		5.3 (58.3)	2.2 (24.2)	1.4 (15.7)	0.2 (2.4)

RASPORED ODGOVORA PREMA PITANJIMA
završne inacije testa

Pitanje broj	Broj odgovora pod oznakom (%)			
	a	b	c	d
1	8 (66.7)	0	4 (33.3)	0
2	5 (41.8)	1 (8.3)	5 (41.8)	1 (8.3)
3	-	-	-	-
4	5 (41.8)	7 (58.3)	0	0
5	3 (25)	5 (41.8)	4 (33.3)	0
6	11 (91.7)	1 (8.3)	0	0
7	-	-	-	-
8	5 (41.8)	3 (25)	3 (25)	1 (8.3)
9	-	-	-	-
10	-	-	-	-
11	5 (41.8)	6 (50)	1 (8.3)	0
Ukupno	42	23	17	2
Prosječno	6 (50)	3.3 (27.4)	2.4 (20.2)	0.3 (2.4)

RASPORED OSVRTA ISPITANIKA

Ukupno osvrta pod oznakom (%)			
A	B	C	D
-	-	-	100

Skupina:
A

Škola:
O.Š. Spinut

Broj pitanja: 7

Ispitanika: 14

Sukladnih pitanja: 7

**RASPORED ODGOVORA PREMA
ISPITANICIMA**

Razred	Ispitanik broj	Broj odgovora pod oznakom			
		a	b	c	d
VIII D	1	1	2	4	0
	2	1	2	4	0
	3	5	0	2	0
	4	4	0	2	1
	5	5	0	1	1
	6	2	1	4	0
	7	3	1	3	0
VIII A	8	2	1	3	1
	9	0	0	6	1
	10	0	2	1	4
	11	4	0	3	0
	12	3	0	3	1
	13	0	0	0	7
	14	4	0	3	0
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
Ukupno		34	9	39	16
Prosječno (%)		2.4 (34.7)	0.6 (9.2)	2.8 (39.8)	1.1 (16.3)

RASPORED ODGOVORA PREMA PITANJIMA
završne inačice testa

Pitanje broj	Broj odgovora pod oznakom (%)			
	a	b	c	d
1	5 (35.7)	0	5 (35.7)	4 (28.6)
2	2 (14.3)	5 (35.7)	6 (42.8)	1 (7.1)
3	-	-	-	-
4	4 (28.6)	3 (21.4)	6 (42.8)	1 (7.1)
5	-	-	-	-
6	4 (28.6)	0	6 (42.8)	4 (28.6)
7	-	-	-	-
8	4 (28.6)	0	8 (57.1)	2 (14.3)
9	8 (57.1)	1 (7.1)	2 (14.3)	3 (21.4)
10	-	-	-	-
11	4/13 (30.7)	1/13 (7.7)	6/13 (46.1)	2/13 (15.4)
Ukupno	31.3	10.1	39.5	17.1
Prosječno	4.5 (31.9)	1.4 (10.3)	5.6 (40.3)	2.4 (17.5)

RASPORED OSVRTA ISPITANIKA

Ukupno osvrta pod oznakom (%)			
A	B	C	D
12 (85.7)	0	1 (7.1)	1 (7.1)

Skupina:
B

Škola:
O.Š. Spinut

Broj pitanja: 7

Ispitanika: 13

Sukladnih pitanja: 8

**RASPORED ODGOVORA PREMA
ISPITANICIMA**

Razred	Ispitanik broj	Broj odgovora pod oznakom			
		a	b	c	d
VIII D	1	1	2	4	0
	2	0	1	4	2
	3	1	2	4	0
	4	2	2	3	0
	5	1	2	3	1
	6	1	2	4	0
VIII A	7	0	2	5	0
	8	2	2	3	0
	9	0	1	5	1
	10	0	1	4	2
	11	1	2	3	1
	12	3	3	1	0
	13	0	1	6	0
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
Ukupno		12	23	49	7
Prosječno (%)		0.9 (13.2)	1.7 (25.3)	3.8 (53.8)	0.5 (7.6)

RASPORED ODGOVORA PREMA PITANJIMA
završne inačice testa

Pitanje broj	Broj odgovora pod oznakom (%)			
	a	b	c	d
1	3 (23.1)	5 (38.5)	1 (7.7)	4 (30.8)
2	2 (15.4)	0	11 (84.6)	0
3	2 (15.4)	2 (15.4)	8 (61.5)	1 (7.7)
4	7/14 (50)	0	6/14 (42.8)	1/14 (7.1)
5	0	0	13(100)	0
6	1 (7.7)	3 (23.1)	9 (69.2)	0
7	0	1/12 (8.3)	10/12 (83.3)	1/12 (8.3)
8	-	-	-	-
9	-	-	-	-
10	0	12 (92.3)	1 (7.7)	0
11	-	-	-	-
Ukupno	14,5	23,1	59,4	7
Prosječno	1.8 (13.9)	2.9 (22.2)	7.4 (57.1)	0.9 (6.7)

RASPORED OSVRTA ISPITANIKA

Ukupno osvrta pod oznakom (%)			
A	B	C	D
10 (77)	0	1 (7.7)	2 (15.4)

Skupina:
C

Škola:
O.Š. Spinut

Broj pitanja: 7

Ispitanika: 13

Sukladnih pitanja: 7

**RASPORED ODGOVORA PREMA
ISPITANICIMA**

Razred	Ispitanik broj	Broj odgovora pod oznakom			
		a	b	c	d
VIII D	1	3	2	0	2
	2	1	1	5	0
	3	2	1	4	0
	4	1	1	5	0
	5	0	0	6	1
	6	1	0	6	0
VIII A	7	0	0	4	3
	8	1	0	1	5
	9	0	0	4	3
	10	0	2	4	1
	11	0	2	5	0
	12	2	1	4	0
	13	0	2	5	0
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
Ukupno		11	12	53	15
Prosječno (%)		0.8 (12.1)	0.9 (13.2)	4.1 (58.2)	1.2 (16.5)

RASPORED ODGOVORA PREMA PITANJIMA
završne inacije testa

Pitanje broj	Broj odgovora pod oznakom (%)			
	a	b	c	d
1	2 (15.4)	6 (46.1)	3 (23.1)	2 (15.4)
2	2 (15.4)	0	0	2 (15.4)
3	1 (7.7)	1 (7.7)	1 (7.7)	0
4	-	-	-	-
5	-	-	-	-
6	0	2 (15.4)	9 (69.2)	2 (15.4)
7	2 (15.4)	2 (15.4)	7 (53.8)	2 (15.4)
8	3 (23.1)	1 (7.7)	5 (38.5)	4 (30.8)
9	-	-	-	-
10	0	1 (7.7)	9 (69.2)	3 (23.1)
11	-	-	-	-
Ukupno	10	13	53	15
Prosječno	1.4 (11)	1.9 (14.3)	7.6 (58.2)	2.1 (16.5)

RASPORED OSVRTA ISPITANIKA

Ukupno osvrta pod oznakom (%)			
A	B	C	D
11 (84.6)	1 (7.7)	0	1 (7.7)

Skupina:
D

Škola:
O.Š. Spinut

Broj pitanja: 7

Ispitanika: 10

Sukladnih pitanja: 6

**RASPORED ODGOVORA PREMA
ISPITANICIMA**

Razred	Ispitanik broj	Broj odgovora pod oznakom			
		a	b	c	d
VIII D	1	3	2	2	0
	2	4	1	2	0
	3	3	1	3	0
	4	3	0	4	0
VIII A	5	3	3	1	0
	6	1	3	3	0
	7	2	2	2	1
	8	0	3	3	1
	9	1	3	1	2
	10	0	3	4	0
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
Ukupno		20	21	25	4
Prosječno (%)		2 (28.5)	2.1 (30)	2.5 (35.7)	0.4 (5.7)

RASPORED ODGOVORA PREMA PITANJIMA
završne inacije testa

Pitanje broj	Broj odgovora pod oznakom (%)			
	a	b	c	d
1	5 (50)	0	5 (50)	0
2	-	-	-	-
3	-	-	-	-
4	-	-	-	-
5	4 (40)	5 (50)	1 (10)	0
6	1 (10)	5 (50)	4 (40)	0
7	-	-	-	-
8	3 (30)	6 (60)	1 (10)	0
9	2 (20)	1 (10)	4 (40)	3
10	-	-	-	-
11	5 (50)	4 (40)	0	1
Ukupno	20	21	15	4
Prosječno	3.3 (33.3)	3.5 (35)	2.5 (25)	0.7 (6.7)

RASPORED OSVRTA ISPITANIKA

Ukupno osvrta pod oznakom (%)			
A	B	C	D
9 (90)	1 (10)	0	0

Skupina:
A

Škola:
O.Š. Brda

Broj pitanja: 7

Ispitanika: 11

Sukladnih pitanja: 7

**RASPORED ODGOVORA PREMA
ISPITANICIMA**

Razred	Ispitanik broj	Broj odgovora pod oznakom			
		a	b	c	d
VIII C	1	2	3	1	1
	2	2	1	4	0
	3	2	1	3	1
	4	1	2	3	1
	5	5	0	2	0
	6	3	1	1	2
VIII D	7	0	1	4	2
	8	3	0	3	1
	9	2	3	2	0
	10	0	3	3	1
	11	2	1	4	0
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
Ukupno		22	16	30	9
Prosječno (%)		2 (28.6)	1.5 (20.8)	2.7 (39)	0.8 (11.7)

RASPORED ODGOVORA PREMA PITANJIMA
završne inačice testa

Pitanje broj	Broj odgovora pod oznakom (%)			
	a	b	c	d
1	4 (36.4)	0	5 (45.5)	2 (18.2)
2	2 (18.2)	3 (27.3)	6 (54.5)	0
3	-	-	-	-
4	3 (27.3)	2 (18.2)	5 (45.5)	1 (9.1)
5	-	-	-	-
6	6 (54.5)	0	3 (27.3)	2 (18.2)
7	-	-	-	-
8	2 (18.2)	4 (36.4)	4 (36.4)	1 (9.1)
9	1 (9.1)	4 (36.4)	4 (36.4)	2 (18.2)
10	-	-	-	-
11	4/9 (44.4)	2/9 (22.2)	2/9 (22.2)	1/9 (11.1)
Ukupno	22.9	15.4	29.4	9.2
Prosječno	3.3 (29.7)	2.2 (20)	4.2 (38.2)	1.3 (11.9)

RASPORED OSVRTA ISPITANIKA

Ukupno osvrta pod oznakom (%)			
A	B	C	D
7 (63.6)	2 (18.2)	1 (9.1)	1 (9.1)

Skupina:
B

Škola:
O.Š. Brda

Broj pitanja: 7

Ispitanika: 9

Sukladnih pitanja: 8

**RASPORED ODGOVORA PREMA
ISPITANICIMA**

Razred	Ispitanik broj	Broj odgovora pod oznakom			
		a	b	c	d
VIII C	1	1	2	4	0
	2	2	2	3	0
	3	0	3	4	0
	4	2	2	2	1
	5	0	0	6	1
VIII D	6	0	1	3	3
	7	0	3	4	0
	8	1	0	1	5
	9	1	2	3	1
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
Ukupno		7	15	30	11
Prosječno (%)		0.8 (11.1)	1.7 (23.8)	3.3 (47.6)	1.2 (17.5)

RASPORED ODGOVORA PREMA PITANJIMA
završne inacije testa

Pitanje broj	Broj odgovora pod oznakom (%)			
	a	b	c	d
1	0	2 (22.2)	3 (33.3)	4 (44.4)
2	3 (33.3)	0	6 (66.7)	0
3	0	4 (44.4)	3 (33.3)	2 (22.2)
4	4/11 (36.4)	3/11 (27.3)	3/11 (27.3)	1/11 (9.1)
5	0	0	9 (100)	0
6	0	2 (22.2)	6 (66.7)	1 (11.1)
7	1/10 (10)	1/10 (10)	7/10 (70)	1/10 (10)
8	-	-	-	-
9	-	-	-	-
10	0	5 (55.6)	1 (11.1)	3 (33.3)
11	-	-	-	-
Ukupno	7.2	16.4	36.8	11.7
Prosječno	0.9 (10)	2 (22.8)	4.6 (51.1)	1.5 (16.3)

RASPORED OSVRTA ISPITANIKA

Ukupno osvrta pod oznakom (%)			
A	B	C	D
8 (88.9)	0	0	1 (11.1)

Skupina:
C

Škola:
O.Š. Brda

Broj pitanja: 7

Ispitanika: 15

Sukladnih pitanja: 7

**RASPORED ODGOVORA PREMA
ISPITANICIMA**

Razred	Ispitanik broj	Broj odgovora pod oznakom			
		a	b	c	d
VIII C	1	3	1	3	0
	2	1	2	4	0
	3	0	1	3	3
	4	0	1	5	1
	5	0	1	4	2
	6	1	1	4	1
	7	1	1	5	0
VIII D	8	0	3	3	1
	9	0	1	5	1
	10	1	0	6	0
	11	1	1	3	2
	12	0	1	6	0
	13	0	1	6	0
	14	0	1	6	0
	15	1	1	3	2
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
Ukupno		9	17	66	13
Prosječno (%)		0.6 (8.6)	1.1 (16.2)	4.4 (62.9)	0.9 (12.4)

**RASPORED ODGOVORA PREMA PITANJIMA
završne inacije testa**

Pitanje broj	Broj odgovora pod oznakom (%)			
	a	b	c	d
1	0	13 (86.7)	2 (13.3)	0
2	2 (13.3)	2 (13.3)	9 (60)	2 (13.3)
3	1 (6.7)	0		0
4	-	-	-	-
5	-	-	-	-
6	1 (6.7)	1 (6.7)	11 (73.3)	2 (13.3)
7	1 (6.7)	1 (6.7)	10 (66.7)	3 (20)
8	3 (20)	0	8 (53.3)	4 (26.7)
9	-	-	-	-
10	1 (6.7)	0		2 (13.3)
11	-	-	-	-
Ukupno	9	17	66	13
Prosječno	1.3 (8.6)	2.4 (16.2)	9.4 (62.9)	1.9 (12.4)

RASPORED OSVRTA ISPITANIKA

Ukupno osvrta pod oznakom (%)			
A	B	C	D
14 (93.3)	0	0	1 (6.7)

Skupina:
D

Škola:
O.Š. Brda

Broj pitanja: 7

Ispitanika: 10

Sukladnih pitanja: 6

**RASPORED ODGOVORA PREMA
ISPITANICIMA**

Razred	Ispitanik broj	Broj odgovora pod oznakom			
		a	b	c	d
VIII C	1	2	3	0	2
	2	4	1	2	0
	3	0	2	2	3
	4	0	4	3	0
	5	1	4	2	0
	6	0	2	4	1
VIII D	7	0	1	5	1
	8	4	2	1	0
	9	0	5	2	0
	10	0	1	6	0
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
Ukupno		11	25	27	7
Prosječno (%)		1.1 (15.7)	2.5 (35.7)	2.7 (38.6)	0.7 (10)

RASPORED ODGOVORA PREMA PITANJIMA
završne inacije testa

Pitanje broj	Broj odgovora pod oznakom (%)			
	a	b	c	d
1	2 (20)	1 (10)	7 (70)	0
2	-	-	-	-
3	-	-	-	-
4	-	-	-	-
5	2 (20)	4 (40)	3 (30)	1 (10)
6	0	5 (50)	5 (50)	0
7	-	-	-	-
8	2 (20)	4 (40)	3 (30)	1 (10)
9	2 (20)	3 (30)	2 (20)	3 (30)
10	-	-	-	-
11	2 (20)	7 (70)	0	1 (10)
Ukupno	10	24	20	6
Prosječno	1.7 (16.7)	4 (40)	3.3 (33.3)	1 (10)

RASPORED OSVRTA ISPITANIKA

Ukupno osvrta pod oznakom (%)			
A	B	C	D
6 (60)	0	3 (30)	1 (10)

Skupina:
A

Škola:
Jezicna Gimnazija

Broj pitanja: 11

Ispitanika: 17

Sukladnih pitanja: 11

RASPORED ODGOVORA PREMA ISPITANICIMA					
Razred	Ispitanik broj	Broj odgovora pod oznakom			
		a	b	c	d
III A	1	1	2	8	0
	2	0	1	3	7
	3	3	0	6	2
	4	0	0	4	7
	5	2	1	8	0
	6	5	2	2	2
	7	1	2	7	1
	8	2	4	5	0
III C	9	3	0	6	2
	10	6	0	5	0
	11	0	5	6	0
	12	0	2	3	6
	13	3	2	4	2
	14	4	0	7	0
	15	4	1	6	0
	16	4	1	6	0
	17	1	2	4	4
Ukupno		39	25	90	33
Prosječno (%)		2.3 (20.9)	1.5 (13.4)	5.3 (48.1)	1.9 (17.6)

RASPORED ODGOVORA PREMA PITANJIMA završne inacije testa				
Pitanje broj	Broj odgovora pod oznakom (%)			
	a	b	c	d
1	1 (5.9)	2 (11.8)	10 (58.8)	4 (23.5)
2	1 (5.9)	6 (35.3)	8 (47.1)	2 (11.8)
3	1 (5.9)	3 (17.6)	8 (47.1)	5 (29.4)
4	4 (23.5)	4 (23.5)	8 (47.1)	1 (5.9)
5	8 (47.1)	4 (23.5)	4 (23.5)	1 (5.9)
6	3 (17.6)	1 (5.9)	8 (47.1)	5 (29.4)
7	4 (23.5)	2 (11.8)	9 (52.9)	2 (11.8)
8	1 (5.9)	1 (5.9)	13 (76.5)	2 (11.8)
9	7 (41.2)	2 (11.8)	3 (17.6)	5 (29.4)
10	2 (11.8)	0	11 (64.7)	4 (23.5)
11	7 (41.2)	0	8 (47.1)	2 (11.8)
Ukupno	39	25	90	33
Prosječno	3.5 (20.9)	2.7 (13.4)	8.2 (48.1)	3 (17.6)

RASPORED OSVRTA ISPITANIKA			
Ukupno osvrta pod oznakom (%)			
A	B	C	D
-	-	-	-

Skupina:
B

Škola:
Jezicna Gimnazija

Broj pitanja: 11

Ispitanika: 14

Sukladnih pitanja: 11

**RASPORED ODGOVORA PREMA
ISPITANICIMA**

Razred	Ispitanik broj	Broj odgovora pod oznakom			
		a	b	c	d
III A	1	3	1	2	5
	2	4	1	6	0
	3	3	3	4	1
	4	2	4	5	0
	5	2	3	5	1
	6	0	4	6	1
III C	7	3	2	5	1
	8	2	4	2	3
	9	1	2	3	5
	10	2	1	5	3
	11	2	3	3	3
	12	1	3	6	1
	13	0	4	4	3
	14	0	0	5	6
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
Ukupno		25	35	61	33
Prosječno (%)		1.8 (16.2)	2.5 (22.7)	4.4 (39.6)	2.3 (21.4)

RASPORED ODGOVORA PREMA PITANJIMA
završne inacije testa

Pitanje broj	Broj odgovora pod oznakom (%)			
	a	b	c	d
1	1 (7.1)	4 (28.6)	4 (28.6)	5 (35.7)
2	8 (57.1)	1 (7.1)	5 (35.7)	0
3	1 (7.1)	2 (14.3)	7 (50)	4 (28.6)
4	7 (50)	2 (14.3)	5 (35.7)	0
5	2 (14.3)	0	10 (71.4)	2 (14.3)
6	0	9 (64.3)	3 (21.4)	2 (14.3)
7	0	1 (7.1)	9 (64.3)	4 (28.6)
8	3 (21.4)	6 (42.9)	3 (21.4)	2 (14.3)
9	3 (21.4)	0	11 (78.6)	0
10	0	10 (71.4)	1 (7.1)	3 (21.4)
11	0	0	3 (21.4)	11 (78.6)
Ukupno	25	35	61	33
Prosječno	2.3 (16.2)	3.2 (22.7)	5.5 (39.6)	3 (21.4)

RASPORED OSVRTA ISPITANIKA

Ukupno osvrta pod oznakom (%)			
A	B	C	D
-	-	-	-

Skupina:
C

Škola:
Jezicna Gimnazija

Broj pitanja: 11

Ispitanika: 16

Sukladnih pitanja: 11

**RASPORED ODGOVORA PREMA
ISPITANICIMA**

Razred	Ispitanik broj	Broj odgovora pod oznakom			
		a	b	c	d
III A	1	5	1	5	0
	2	2	1	8	0
	3	4	2	3	2
	4	2	2	5	2
	5	3	3	4	1
	6	2	5	4	0
	7	6	1	4	0
	8	0	0	11	0
	9	1	3	7	0
III C	10	3	2	6	0
	11	6	3	2	0
	12	4	2	4	1
	13	2	1	7	1
	14	1	2	7	1
	15	3	3	2	3
	16	2	4	4	1
	-	-	-	-	-
Ukupno		46	35	83	12
Prosječno (%)		2.9 (26.1)	2.2 (19.9)	5.2 (47.2)	0.8 (6.7)

**RASPORED ODGOVORA PREMA PITANJIMA
završne inacije testa**

Pitanje broj	Broj odgovora pod oznakom (%)			
	a	b	c	d
1	4 (25)	3 (18.8)	7 (43.8)	2 (12.5)
2	8 (50)	2 (12.5)	6 (37.5)	0
3	3 (18.8)	0	13 (81.3)	0
4	2 (12.5)	4 (25)	10 (62.5)	0
5	0	15 (93.8)	1 (6.3)	0
6	2 (12.5)	3 (18.8)	11 (68.8)	0
7	3 (18.8)	2 (12.5)	5 (31.3)	6 (37.5)
8	3 (18.8)	1 (6.3)	11 (68.8)	1 (6.3)
9	14 (87.5)	0	2 (12.5)	0
10	7 (43.8)	0	8 (50)	1 (6.3)
11	0	5 (31.3)	9 (56.3)	2 (12.5)
Ukupno	46	35	83	12
Prosječno	4.2 (26.1)	3.2 (19.9)	7.5 (47.2)	1.1 (6.8)

RASPORED OSVRTA ISPITANIKA

Ukupno osvrta pod oznakom (%)			
A	B	C	D
-	-	-	-

Skupina:
D

Škola:
Jezicna Gimnazija

Broj pitanja: 11

Ispitanika: 16

Sukladnih pitanja: 11

**RASPORED ODGOVORA PREMA
ISPITANICIMA**

Razred	Ispitanik broj	Broj odgovora pod oznakom			
		a	b	c	d
III A	1	6	1	3	1
	2	3	3	5	0
	3	2	4	2	3
	4	1	4	3	3
	5	1	4	5	1
	6	1	3	4	3
	7	0	2	2	7
	8	4	0	4	3
III C	9	1	4	4	2
	10	4	4	2	1
	11	5	2	1	3
	12	5	3	3	0
	13	5	1	3	2
	14	2	6	3	0
	15	3	4	3	1
	16	1	2	3	5
-	-	-	-	-	
Ukupno		44	47	50	35
Prosječno (%)		2.8 (25)	2.9 (26.7)	3.1 (28.4)	2.2 (19.9)

RASPORED ODGOVORA PREMA PITANJIMA
završne inačice testa

Pitanje broj	Broj odgovora pod oznakom (%)			
	a	b	c	d
1	7 (43.8)	1 (6.3)	7(43.8)	1 (6.3)
2	2 (12.5)	0	11 (68.8)	3 (18.8)
3	7 (43.8)	2 (12.5)	5 (31.3)	2 (12.5)
4	5 (31.3)	6 (37.5)	3 (18.8)	2 (12.5)
5	1 (6.3)	8 (50)	3 (18.8)	4 (25)
6	6 (37.5)	4 (25)	5 (31.3)	1 (6.3)
7	5 (31.3)	6 (37.5)	0	5 (31.3)
8	5 (31.3)	3 (18.8)	2 (12.5)	6 (37.5)
9	0	2 (12.5)	9 (56.3)	5 (31.3)
10	6 (37.5)	2 (12.5)	2 (12.5)	5 (31.3)
11	0	12 (75)	3 (18.8)	1 (6.3)
Ukupno	44	47	50	35
Prosječno	4 (25)	4.3 (26.7)	4.5 (28.4)	3.2 (19.9)

RASPORED OSVRTA ISPITANIKA

Ukupno osvrta pod oznakom (%)			
A	B	C	D
-	-	-	-

Skupina:
A

Škola:
Elektrotehnička Škola

Broj pitanja: 11

Ispitanika: 14

Sukladnih pitanja: 11

RASPORED ODGOVORA PREMA ISPITANICIMA					
Razred	Ispitanik broj	Broj odgovora pod oznakom			
		a	b	c	d
III A	1	4	4	3	0
	2	1	3	6	1
	3	8	0	2	1
	4	5	2	4	0
	5	3	1	4	3
	6	2	4	4	1
	7	1	7	2	1
	8	2	3	5	1
III E	9	8	1	2	0
	10	2	4	5	0
	11	6	1	4	0
	12	1	0	5	5
	13	6	2	1	2
	14	3	2	4	2
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
Ukupno		52	34	51	17
Prosječno (%)		3.7 (33.8)	2.4 (22)	3.6 (33.1)	1.2 (11)

RASPORED ODGOVORA PREMA PITANJIMA završne inacije testa				
Pitanje broj	Broj odgovora pod oznakom (%)			
	a	b	c	d
1	2 (14.3)	7 (50)	4 (28.5)	1 (7.1)
2	1 (7.1)	1 (7.1)		1 (7.1)
3	4 (28.5)	5 (35.7)	3 (21.4)	2 (14.3)
4	6 (42.9)	1 (7.1)	5 (35.7)	2 (14.3)
5	5 (35.7)	8 (57.1)	1 (7.1)	0
6	7 (50)	3 (21.4)	3 (21.4)	1 (7.1)
7	6 (42.9)	2 (14.3)	4 (28.5)	2 (14.3)
8	5 (35.7)	1 (7.1)	8 (57.1)	0
9	5 (35.7)	4 (28.5)	3 (21.4)	2 (14.3)
10	4 (28.5)	1 (7.1)	4 (28.5)	5 (35.7)
11	7 (50)	1 (7.1)	5 (35.7)	1 (7.1)
Ukupno	52	34	51	17
Prosječno	4.7 (33.8)	3.1 (22)	4.6 (33.1)	1.5 (11)

RASPORED OSVRTA ISPITANIKA			
Ukupno osvrta pod oznakom (%)			
A	B	C	D
7 (50)	4 (28.6)	3 (21.4)	0

Skupina:
B

Škola:
Elektrotehnička Škola

Broj pitanja: 11

Ispitanika: 12

Sukladnih pitanja: 11

**RASPORED ODGOVORA PREMA
ISPITANICIMA**

Razred	Ispitanik broj	Broj odgovora pod oznakom			
		a	b	c	d
III A	1	0	3	2	6
	2	3	3	4	1
	3	3	1	2	5
	4	1	2	5	3
	5	1	5	5	0
	6	1	1	6	3
III E	7	1	1	8	1
	8	1	3	7	0
	9	0	0	6	5
	10	2	1	7	1
	11	1	1	6	3
	12	2	4	5	0
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
Ukupno		16	25	63	28
Prosječno (%)		1.3 (12.2)	2.1 (18.9)	5.3 (47.7)	2.3 (21.2)

RASPORED ODGOVORA PREMA PITANJIMA
završne inačice testa

Pitanje broj	Broj odgovora pod oznakom (%)			
	a	b	c	d
1	3 (25)	3 (25)	2 (16.7)	4 (33.)
2	0	3 (25)	9 (75)	0
3	3 (25)	0	5 (41.7)	4 (33.)
4	5 (41.7)	0	6 (50)	1 (8.3)
5	0	0	11 (91.7)	1 (8.3)
6	1 (8.3)	4 (33.)	7 (58.3)	0
7	1 (8.3)	0	9 (75)	2 (16.7)
8	3 (25)	5 (41.7)	1 (8.3)	3 (25)
9	0	2 (16.7)	8 (66.7)	2 (16.7)
10	0	5 (41.7)	4 (33.)	8 (66.7)
11	0	3 (25)	1 (8.3)	3 (25)
Ukupno	16	25	63	28
Prosječno	1.5 (12.1)	2.3 (18.9)	5.7 (47.7)	2.5 (21.2)

RASPORED OSVRTA ISPITANIKA

Ukupno osvrta pod oznakom (%)			
A	B	C	D
5 (41.7)	5 (41.7)	1 (8.3)	1 (8.3)

Skupina:
C

Škola:
Elektrotehnička Škola

Broj pitanja: 11

Ispitanika: 13

Sukladnih pitanja: 11

RASPORED ODGOVORA PREMA ISPITANICIMA					
Razred	Ispitanik broj	Broj odgovora pod oznakom			
		a	b	c	d
III A	1	6	1	3	1
	2	6	3	2	0
	3	6	2	3	0
	4	0	4	4	3
	5	3	2	5	1
	6	1	2	4	4
	7	0	2	9	0
III E	8	5	1	4	1
	9	4	3	3	1
	10	5	1	3	2
	11	3	1	6	1
	12	6	0	5	0
	13	1	3	7	0
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
Ukupno		46	25	58	14
Prosječno (%)		3.5 (32.2)	1.9 (17.5)	4.5 (40.6)	1.1 (9.8)

RASPORED ODGOVORA PREMA PITANJIMA završne inačice testa				
Pitanje broj	Broj odgovora pod oznakom (%)			
	a	b	c	d
1	7 (53.8)	2 (15.4)	4 (30.8)	0
2	7 (53.8)	4 (30.8)	1 (7.7)	1 (7.7)
3	2 (15.4)	0	11 (84.6)	0
4	3 (23.1)	3 (23.1)	7 (53.8)	0
5	2 (15.4)	11 (84.6)	0	0
6	5 (38.5)	0	8 (61.5)	0
7	3 (23.1)	2 (15.4)	7 (53.8)	1 (7.7)
8	6 (46.2)	0	6 (46.2)	1 (7.7)
9	4 (30.8)	0	3 (23.1)	6 (46.2)
10	2 (15.4)	1 (7.7)	7 (53.8)	3 (23.1)
11	5 (38.5)	2 (15.4)	4 (30.8)	2 (15.4)
Ukupno	46	25	58	14
Prosječno	4.1 (32.2)	2.3 (17.5)	5.3 (40.6)	1.3 (9.8)

RASPORED OSVRTA ISPITANIKA			
Ukupno osvrta pod oznakom (%)			
A	B	C	D
5 (38.5)	7 (53.8)	1 (7.7)	0

Skupina:
D

Škola:
Elektrotehnička Škola

Broj pitanja: 11

Ispitanika: 13

Sukladnih pitanja: 11

RASPORED ODGOVORA PREMA ISPITANICIMA					
Razred	Ispitanik broj	Broj odgovora pod oznakom			
		a	b	c	d
III A	1	0	3	3	5
	2	4	2	2	3
	3	0	4	1	6
	4	8	1	2	0
	5	4	3	3	1
	6	4	3	4	0
III E	7	6	3	2	0
	8	6	2	3	0
	9	2	4	1	4
	10	0	2	4	5
	11	2	2	5	2
	12	5	2	4	0
	13	5	2	3	1
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
Ukupno		46	33	37	27
Prosječno (%)		3.5 (32.2)	2.5 (23.1)	2.8 (25.8)	2.1 (18.8)

RASPORED ODGOVORA PREMA PITANJIMA završne inacije testa				
Pitanje broj	Broj odgovora pod oznakom (%)			
	a	b	c	d
1	6 (46.2)	2 (15.4)	4 (30.8)	1 (7.7)
2	6 (46.2)	0	2 (15.4)	5 (38.5)
3	2 (15.4)	3 (23.1)	8 (61.5)	5 (38.5)
4	5 (38.5)	3 (23.1)	3 (23.1)	2 (15.4)
5	2 (15.4)	8 (61.5)	2 (15.4)	1 (7.7)
6	2 (15.4)	6 (46.2)	5 (38.5)	0
7	2 (15.4)	6 (46.2)	1 (7.7)	4 (30.8)
8	5 (38.5)	3 (23.1)	2 (15.4)	3 (23.1)
9	4 (30.8)	1 (7.7)	4 (30.8)	4 (30.8)
10	5 (38.5)	1 (7.7)	3 (23.1)	4 (30.8)
11	7 (53.8)	0	3 (23.1)	3 (23.1)
Ukupno	46	33	37	27
Prosječno	4.2 (32.2)	3 (23.1)	3.4 (25.8)	2.5 (18.8)

RASPORED OSVRTA ISPITANIKA			
Ukupno osvrta pod oznakom (%)			
A	B	C	D
7 (53.8)	5 (38.5)	1 (7.7)	0

Skupina:
B

Škola:
Tehnološki Fakultet

Broj pitanja: 11

Ispitanika: 3

Sukladnih pitanja: 11

RASPORED ODGOVORA PREMA ISPITANICIMA

Razred	Ispitanik broj	Broj odgovora pod oznakom			
		a	b	c	d
-	1	1	3	6	1
	2	1	1	6	3
	3	0	0	7	4
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
Ukupno		2	4	19	8
Prosječno (%)		0.7 (6.1)	1.3 (12.1)	6.3 (57.6)	2.7 (24.2)

RASPORED ODGOVORA PREMA PITANJIMA
završne inacije testa

Pitanje broj	Broj odgovora pod oznakom (%)			
	a	b	c	d
1	0	1 (33.3)	0	2 (66.7)
2	0	0	3 (100)	0
3	1 (33.3)	0		2 (66.7)
4	0	0	3 (100)	0
5	0	0	2 (66.7)	1 (33.3)
6	0	0	3 (100)	0
7	0	1 (33.3)	1 (33.3)	1 (33.3)
8	1 (33.3)	1 (33.3)	1 (33.3)	0
9	0	0	3 (100)	0
10	0	1 (33.3)	2 (66.7)	0
11	0	0	1 (33.3)	2 (66.7)
Ukupno	2	4	19	8
Prosječno	0.2 (6.1)	0.4 (12.1)	1.7 (57.6)	0.7 (24.2)

RASPORED OSVRTA ISPITANIKA

Ukupno osvrta pod oznakom (%)			
A	B	C	D
2 (66.7)	0	0	1 (33.1)

Skupina:
D

Škola:
Tehnološki Fakultet

Broj pitanja: 11

Ispitanika: 2

Sukladnih pitanja: 11

**RASPORED ODGOVORA PREMA
ISPITANICIMA**

Razred	Ispitanik broj	Broj odgovora pod oznakom			
		a	b	c	d
-	1	4	0	4	3
	2	1	5	3	2
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	Ukupno		5	5	7
Prosječno (%)		2.5 (22.7)	2.5 (22.7)	3.5 (31.8)	2.5 (22.7)

RASPORED ODGOVORA PREMA PITANJIMA
završne inacije testa

Pitanje broj	Broj odgovora pod oznakom (%)			
	a	b	c	d
1	1 (50)	1 (50)	0	0
2	0	0	1 (50)	1 (50)
3	0	0	2 (100)	0
4	0	0	0	2 (100)
5	0	1 (50)		1 (50)
6	0	0	2 (100)	0
7	1 (50)	1 (50)	0	0
8	2 (100)	0	0	0
9	0	0	1 (50)	1 (50)
10	1 (50)	1 (50)	0	0
11	0	1 (50)	1 (50)	0
Ukupno	5	5	7	5
Prosječno	0.5 (22.7)	0.5 (22.7)	0.6 (31.8)	0.5 (22.7)

RASPORED OSVRTA ISPITANIKA

Ukupno osvrta pod oznakom (%)			
A	B	C	D
0	0	0	2 (100)

Skupina:
A

Škola:
FPMZ i OP

Broj pitanja: 11

Ispitanika: 5

Sukladnih pitanja: 11

**RASPORED ODGOVORA PREMA
ISPITANICIMA**

4. godina	Ispitanik broj	Broj odgovora pod oznakom			
		a	b	c	d
96 / 97	1	7	0	3	1
	2	2	3	5	1
	3	5	3	3	0
	4	4	1	6	0
97 / 98	5	2	1	6	2
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
Ukupno		20	8	23	4
Prosječno (%)		4 (36.4)	1.6 (14.5)	4.6 (41.8)	0.8 (7.3)

RASPORED ODGOVORA PREMA PITANJIMA
završne inacije testa

Pitanje broj	Broj odgovora pod oznakom (%)			
	a	b	c	d
1	2 (40)	1 (20)	2 (40)	0
2	1 (20)	0	4 (80)	0
3	1 (20)	2 (40)	1 (20)	1 (20)
4	2 (40)	1 (20)	2 (40)	0
5	1 (20)	4 (80)	0	0
6	3 (60)	0	2 (40)	0
7	2 (40)	0	3 (60)	0
8	2 (40)	0	3 (60)	0
9	3 (60)	0	1 (20)	1 (20)
10	1 (20)	0	3 (60)	1 (20)
11	2 (40)	0	2 (40)	1 (20)
Ukupno	20	8	23	4
Prosječno	1.8 (36.4)	0.7 (14.5)	2.1 (41.8)	0.4 (7.3)

RASPORED OSVRTA ISPITANIKA

Ukupno osvrta pod oznakom (%)			
A	B	C	D
3 / 4 (75)	0	0	1 / 4 (25)

Skupina:
B

Škola:
FPMZ i OP

Broj pitanja: 11

Ispitanika: 3

Sukladnih pitanja: 11

**RASPORED ODGOVORA PREMA
ISPITANICIMA**

Razred	Ispitanik broj	Broj odgovora pod oznakom			
		a	b	c	d
96 / 97	1	0	2	8	1
	2	1	4	6	0
	3	8	3	0	0
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
Ukupno		9	9	14	1
Prosječno (%)		3 (27.3)	3 (27.3)	4.7 (42.4)	0.3 (3)

RASPORED ODGOVORA PREMA PITANJIMA
završne inacije testa

Pitanje broj	Broj odgovora pod oznakom (%)			
	a	b	c	d
1	1 (33.3)	1 (33.3)	1 (33.3)	0
2	2 (66.7)	0	1 (33.3)	0
3	1 (33.3)	0	1 (33.3)	1 (33.3)
4	0	1 (33.3)	2 (66.7)	0
5	1 (33.3)	0	2 (66.7)	0
6	0	1 (33.3)	2 (66.7)	0
7	1 (33.3)	0	2 (66.7)	0
8	1 (33.3)	2 (66.7)	0	0
9	1 (33.3)	1 (33.3)	1 (33.3)	0
10	1 (33.3)	2 (66.7)	0	0
11	0	1 (33.3)	2 (66.7)	0
Ukupno	9	9	14	1
Prosječno	0.8 (27.3)	0.8 (27.3)	1.3 (42.4)	0.1 (3)

RASPORED OSVRTA ISPITANIKA

Ukupno osvrta pod oznakom (%)			
A	B	C	D
1/3 (33.3)	0	0	2/3 (66.7)

Skupina:
C

Škola:
FPMZ i OP

Broj pitanja: 11

Ispitanika: 5

Sukladnih pitanja: 11

**RASPORED ODGOVORA PREMA
ISPITANICIMA**

Razred	Ispitanik broj	Broj odgovora pod oznakom			
		a	b	c	d
96 / 97	1	3	3	5	0
	2	5	1	4	1
	3	6	2	3	0
	4	8	0	2	1
97 / 98	5	3	4	3	1
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
Ukupno		25	10	17	3
Prosječno (%)		5 (45.5)	2 (18.2)	3.4 (30.9)	0.6 (5.4)

RASPORED ODGOVORA PREMA PITANJIMA
završne inacije testa

Pitanje broj	Broj odgovora pod oznakom (%)			
	a	b	c	d
1	2 (40)	1 (20)	1 (20)	1 (20)
2	0	0	1 (20)	0
3	0	0	5 (100)	0
4	1 (20)	1 (20)	3 (60)	0
5	1 (20)	3 (60)	0	1 (20)
6	4 (80)	0	1 (20)	0
7	1 (20)	2 (40)	2 (40)	0
8	4 (80)	0	1 (20)	0
9	4 (80)	0	0	1 (20)
10	2 (40)	1 (20)	2 (40)	0
11	2 (40)	2 (40)	1 (20)	0
Ukupno	25	10	17	3
Prosječno	2.3 (45.5)	0.9 (18.2)	1.5 (30.9)	0.3 (5.4)

RASPORED OSVRTA ISPITANIKA

Ukupno osvrta pod oznakom (%)			
A	B	C	D
2/4 (50)	2/4 (50)	0	0

Skupina:
D

Škola:
FPMZ i OP

Broj pitanja: 11

Ispitanika: 4

Sukladnih pitanja: 11

**RASPORED ODGOVORA PREMA
ISPITANICIMA**

Razred	Ispitanik broj	Broj odgovora pod oznakom			
		a	b	c	d
96 / 97	1	6	3	2	0
	2	7	2	2	0
	3	7	2	2	0
97 / 98	4	1	1	4	5
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
Ukupno		21	8	10	5
Prosječno (%)		5.3 (47.7)	2 (18.2)	2.5 (22.7)	1.3 (11.3)

RASPORED ODGOVORA PREMA PITANJIMA
završne inacije testa

Pitanje broj	Broj odgovora pod oznakom (%)			
	a	b	c	d
1	3 (75)	0	1 (25)	0
2	3 (75)	0	1 (25)	0
3	2 (50)	0	1 (25)	1 (25)
4	3 (75)	1 (25)	0	0
5	1 (25)	0	2 (50)	1 (25)
6	2 (50)	1 (25)	1 (25)	0
7	1 (25)	2 (50)	0	1 (25)
8	2 (50)	1 (25)	0	1 (25)
9	1 (25)	0	3 (75)	0
10	2 (50)	1 (25)	0	1 (25)
11	2 (50)	1 (25)	1 (25)	0
Ukupno	21	8	10	5
Prosječno	2 (50)	0.6 (15.9)	0.9 (22.7)	0.5 (11.3)

RASPORED OSVRTA ISPITANIKA

Ukupno osvrta pod oznakom (%)			
A	B	C	D
1/3 (33.3)	0	0	2/3 (66.7)

Dodatak B: Odgovori na pitanja

Skupina A

1. Jer veci broj zamaha krilima u jedinici vremena stvara ton vece frekvencje.
2. Hoce u slucaju b)
Jer je udaljenost prepreke od opažaca veca od 17 m, a konfiguracija tla omogućava nakon višestrukog odbijanja vraćanje zvučnog vala opažacu. U slucaju a) zvuk koji se odbije na udaljenosti vecoj od 17 m neće se vratiti prema opažacu.
3. O volumenu i obliku prostora u kojem se formira zvučni val.
U prostoru u kojem se može formirati stojni val veće valne duljine, nastat će ton niže frekvencije (pod uvjetom da se ne jave drugi efekti poput Helmholtzovog rezonatora).
4. Da, jer se zvučni valovi prenose također i plasticnom drškom kojom je slušalica ovijena.
5. a) Zvučni izolator je materijal sa velikim koeficijentom zvučne apsorpcije. Ovisno o tome s koje strane izolacije je zvuk nepoželjan od njega se može zahtjevati veći koeficijent refleksije odnosno propusnosti.
b) Može u prostoru koji je okružen vakuumom i unutar kojega je izvor zvuka.
6. Ništa. Zvučni val još nije stigao do slušatelja.
7. U ovom drugom slucaju imamo prigušeno titranje.
Ruka apsorbira dio energije titranja.

8. Utjece obrnuto razmjerno

U cvrstim tvarima

$$v = \sqrt{\frac{E}{\rho}}$$

E - Youngov modul elasticnosti,

$$E = \frac{\sigma}{\epsilon} = \frac{\frac{F}{S}}{\frac{\Delta l}{l}}$$

U tekucinama

$$v = \sqrt{\frac{1}{K\rho}}$$

K - koeficijent stišljivosti,

$$K = -\frac{1}{V} \frac{\Delta V}{\Delta P}$$

U plinovima

$$v = \sqrt{\kappa \frac{P}{\rho}} = \sqrt{\kappa \frac{RT}{M}}$$

9. Može jer ima energiju.

10.

O: (za osnovnu školu)

Vjetar ne utječe na frekvenciju jer je frekvencija jednaka omjeru brzine širenja vala i valne

duljine ($f = \frac{v}{\lambda}$). Vjetar koji puše preko izvora uistinu mijenja brzinu gibanja valnog

poremecaja ali za isti faktor promijeni njegovu valnu duljinu. Ako puše prema opažacu tada za isti faktor povećava obje velicine, a ako puše od opažaca, tada ih smanjuje za isti faktor.

U oba slucaja frekvencija koju opažanaše uho ostaje nepromijenjena.

O: (za srednju školu)

$$f_p = \frac{v_z + v_{vj} \pm v_p}{v_z + v_{vj} \pm v_i} f_i$$

gdje je:

f_i - f izvor

f_p - f koju prima promatrač

v_z - brzina zvuka

v_{vj} - brzina vjetra

v_p - brzina promatrača

v_i - brzina izvora

Za $v_i=0$ (izvor miruje)

U brojniku uvrštavamo + ako se p približava i
- ako se p udaljava od i

Za $v_p=0$ (promatrač miruje)

U nazivniku uvrštavamo - ako se i približava p
+ ako se i udaljava od p.

f_p se neće promijeniti jer je doprinos brzine vjetra jednak i u brojniku i u nazivniku a ostali se parametri ne mijenjaju.

11. Zbog toga što je manji prostorni kut širenja energije zvuka nego bez lijevka.

(Jakost zvuka je zvučna energija koju zvučni val prenese u jedinici vremena kroz jedinicu površinu.)

Skupina B

1. Zbog rezonancije zvuka iz okoline u školjci.

2. a) Da
b) Da
c) Da

Zbog toga što se kao i drugi valovi i zvuk se prenosi iz sredstva u sredstvo.

3. Zbog smanjenja valne duljine

$$V = \lambda f$$

Kako je $V = \text{konst.}$, za smanjenje λ raste f .

4. Ne jer je zvuk val, odnosno ima svojstva odbijanja.

5. Moguce su sve tri inalice.

Zvuk ce uvijek prividno stizati sa dijela neba iza aviona jer se ovdje radi o odnosu brzine svjetlosti i brzine zvuka a ne o odnosu brzine aviona i brzine zvuka.

6. Ubrzavaju se zbog manje molekularne mase vodene pare nego atmosferskih plinova.

$$v = \sqrt{\kappa \frac{RT}{M}} \quad v \approx \sqrt{\frac{\kappa}{M}}$$

npr.:

$$V_{\text{vodik}} = 1270 \quad \text{m/s}$$

$$V_{\text{helija}} = 971 \quad \text{m/s}$$

$$V_{\text{dušika}} = 338 \quad \text{m/s}$$

$$V_{\text{kisika}} = 317 \quad \text{m/s}$$

$$\gamma_{\text{zraka}} = 1,41$$

$$M_{\text{zraka}} = 28,84 \cdot 10^{-3} \text{ kg/mol}$$

$$\gamma_{\text{za višeatomne plinove}} = 1,3$$

$$M_{\text{vode}} = 2 \cdot 1 + 16 = 18 \cdot 10^{-3} \text{ kg/mol}$$

$$\gamma_{\text{zraka}} / M_{\text{zraka}} = 48,54$$

$$\gamma_{\text{vode}} / M_{\text{vode}} = 72,22$$

7. Može. To su samo različiti oblici energije.

8. Na tanje zbog manjeg gušenja.

Zvucno prigušenje jednostruke pregrade u dB

$$R \approx 14 + 14 \log M$$

$$M \text{ (kg/m}^2\text{)}$$

9. O: (za osnovnu školu)

Mogu ako se dogodi da zgušnjenje jednog zvucnog vala popuni razrijedenje drugog

O: (za srednju školu)

Mogu zbog toga što je zvuk val odnosno interferira.

10 Zbog tromosti ljudskog uha koji dva različita zvuka razlikuje kao različite tek ako su vremenski odvojeni za jednu desetinku sekunde.

11. Najjace ce se zatirati kad su obje ploce jednake zbog rezonancije.

Skupina C

1. Ne zbog zrakopraznog prostora između Zemlje i Mjeseca.

2. Da kao i sve tvari.

1. Do slušatelja A. Jer će brzina zvuka na dijelu puta kroz drvo biti veća nego kroz zrak.

2. Hoće. Jer će se promijeniti relativna brzina između nas i izvora zvuka a time po Dopplerovom efektu i frekvencija zvuka koju ćemo čuti.

5. Najdonja zbog toga što je omjer F/m kod nje najveći.

$$f = \frac{n}{2L} \sqrt{\frac{FL}{m}}$$

6. Utjecalo bi jer se zvuk odbija ka slušaču pod istim kutem kao i svjetlost.

7. Ne čuje ništa jer za opažanje zvučnog vala potrebno bi bilo da taj poremećaj "udara" u naš bubnjic no on mu stalno izmice.

8. Brzina zvuka ovisi o mediju u kojem se zvuk rasprostire i ne ovisi o frekvenciji.

9. U istom smjeru.

10. Da. Zvuk je poremećaj koji se prenosi medijem a ne čestica ili tijelo koje se giba kroz njega.

11. Ton A je viši jer ima veću frekvenciju.

Ton B je glasniji jer ima veću amplitudu (bez obzira radi li se o amplitudi titranja čestica zraka ili o amplitudi zvučnog tlaka jer imamo istu veličinu na ordinati u oba slučaja).

Skupina D

1. Da. Brzina zvuka ovisi o osobinama sredstva u kojem se širi.
Samo izuzetno jaki poremećaji stanja sredstva uzrokovani npr. snažnim eksplozijama mogu utjecati na promjenu brzine zvuka.
2. Zvuk koji primamo ostat će iste frekvencije i jakosti.
Ovdje se neće javiti Doppler-ov efekt jer je izvor zvuka na stalnoj udaljenosti od opažaca.
3. Ne uvijek će doprati sa mjesta iza aviona.
Zbog odnosa brzine svjetlosti i zvuka.
4. Utišao bi se. Zbog izuzeca rezonantnog prostora.
5. Ne. Jer bi se zajedno s njom vrtila i atmosfera, kao uostalom i sada.
6. Da. Sve stvari ga provode.
7. Utječe oboje. Sa kvadratom vrijednosti
$$I = \frac{1}{2} \rho (2\pi f)^2 A^2 V$$
Veca amplituda, znači jače udare zvučnog tlaka.
Veca učestalost, znači veći broj tih udara.
8. Zbog raspršenja energije na trenju žice sa zrakom (zbog pretvaranja dijela energije titranja u zvuk), na trenju u hvatištima i na unutrašnjem trenju u žici.
9. Da. U tlu Mjeseca.
10. Zbog toga što slama apsorbira dio energije zvuka.
11. Mogu se čuti. Zbog ogiba zvučnih valova oko prepreke.

Dodatak C

Na samom kraju još jedanput prilažem temeljnu inacicu testa zbog lakšeg snalaženja u tekstu, jer se sve oznake rednih brojeva pitanja odnose na ovu inacicu testa.

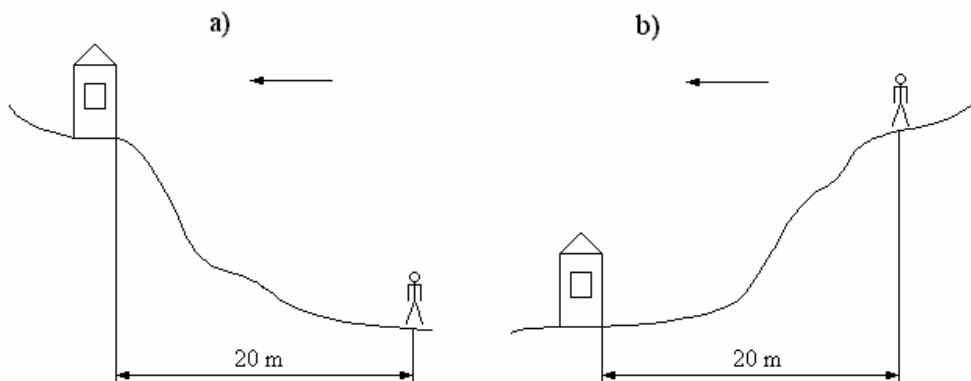
Kao što ćete primjetiti ova je inacica ponešto doradena zbog daljnjeg korištenja.

Škola i razred: _____
Ime i prezime: _____

ZVUK GRUPA A

Molim vas da svaki odgovor logično obrazložite. To ćete najbolje učiniti tako da na papir napišete svoje razmišljanje (kao da u pismu uvjeravate prijatelja u ispravnost svog mišljenja). Isto tako molim vas da odgovorite na sva pitanja.

1. Kad leti komarac čujemo viši ton nego kad leti bumbar. Zašto?
2. Hoće li se u nekom od slučajeva prikazanih na slikama a i b čuti jeka? Obrazložite. (U oba slučaja čovjek gleda u smjeru strelice)



3. O čemu ovisi koliko će tonovi koje proizvodimo dok zvižducemo biti visoki? Na koji način? Zašto?
4. Možemo li čuti signal iz telefonske slušalice ako je okrenemo od sebe i prislonimo na uho. Zašto?
5. a) Objasni pojam zvučne izolacije. Što dobar zvučni izolator „radi“ sa zvukom?
b) Može li se zvuk potpuno izolirati u nekom prostoru. Objasni.
6. Avion koji leti brzinom većom od zvuka u jednom trenutku nade se točno iznad slušaoca. Što slušaoc čuje od aviona? Zašto?
7. Ako udarimo noktom u tanku čašu čujemo jasan zvuk. Zašto je zvuk slabiji ako jednom rukom držimo čašu pa onda udarimo?
8. Kako gustoca neke tvari utječe na brzinu zvuka u njoj? Obrazložite.
9. Može li zvuk obavljati rad? Obrazložite.
10. Izvor zvuka stalne frekvencije (visine) nalazi se nasuprot opažacu na udaljenosti oko 15 m (na otvorenom prostoru). Ako iz smjera izvora zvuka prema opažacu započne puhati stalan vjetar hoće li to i kako utjecati na frekvenciju zvuka koju prima opažac? Što ako vjetar zapuše iz suprotnog smjera?
11. Ako govornik ispred usta stavi lijevak (poput ovog na slici) i usmjeri njegov veći otvor prema slušateljima, oni će čuti jači zvuk nego bez ljevka. Zašto?

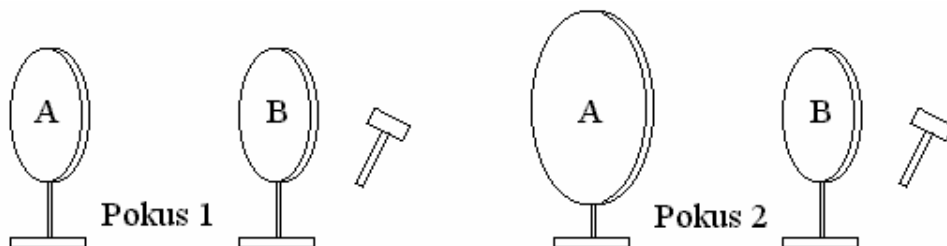


ZVUK GRUPA B

Škola i razred: _____
Ime i prezime: _____

Molim vas da svaki odgovor logično obrazložite. To ćete najbolje učiniti tako da na papir papir napišete svoje razmišljanje (kao da u pismu uvjeravate prijatelja u ispravnost svog mišljenja). Isto tako molim vas da odgovorite na sva pitanja.

1. Zbog čega se u velikoj školjci čuje šum kad je prislonimo na uho?
2. a) Ako uronimo glavu u kadu ispunjenu vodom možemo li čuti sviranje radija koje se nalazi u kupaonici?
b) Ako bi to radio bilo vodootporno i ako bismo uronili i njega, bismo li njegovu glazbu i dalje čuli?
c) Ako je radio uronjeno možemo li ga čuti izvana? Objasni zbog čega.
3. Zašto žica na gitari titra višom frekvencijom kada je pritisnuta nego kada je slobodna?
4. Može li se zvuk zaustaviti? Obrazloži.
5. Promatrac vidi avion na jednom dijelu neba, a njegov zvuk čuje s drugog dijela (iza aviona). Putuje li avion brže, sporije ili brzinom zvuka? Obrazloži odgovor.
6. Usporavaju li oblaci zvuk? Obrazloži.
7. Može li se zvuk na neki način pretvoriti u svjetlost? Obrazloži zašto.
8. Dva krila vrata načinjena su od istog drveta ali različite debljine. Širina i visina oba krila su jednake. Hoće li ukucani jace čuti kucanje ako pokucamo na tanje ili na deblje krilo? Zašto?
9. Mogu li se zvukovi dviju violina koje zajedno sviraju poništiti tako da ne čujemo nijedan?
10. Kako nastaje jeka i zašto?
11. Na slici su prikazani uređaji koji se sastoje od drvenih metalnih ploča na drvenim stalcima. U pokusu 1 (slika lijevo) ploče A i B imaju iste dimenzije. Ako udarimo čekićem na ploču B, ploča A će zatitrati. U pokusu 2, ploču A zamjenimo pločom jednake debljine ali znatno većeg promjera. Ako opet udarimo u ploču B jednako snažno, hoće li ploča A zatitrati jace, slabije ili jednako kao u pokusu 1. Koliko jako bi zatitrala kad bi bila manja od ploče B (u oba pokusa stalak zanemarivo guši titranje). Obrazloži.

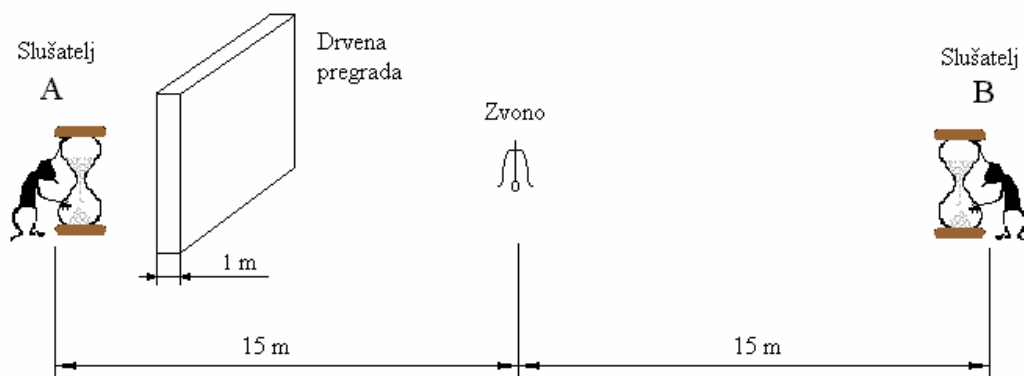


Škola i razred: _____
Ime i prezime: _____

ZVUK GRUPA C

Molim vas da svaki odgovor logično obrazložite. To ćete najbolje učiniti tako da na papir papir napišete svoje razmišljanje (kao da u pismu uvjeravate prijatelja u ispravnost svog mišljenja) Isto tako molim vas da odgovorite na sva pitanja.

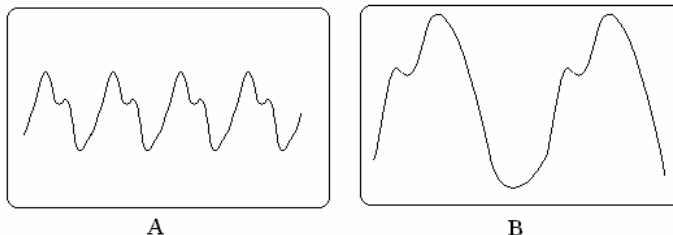
1. Bismo li čuli Mjesec ako bi se puno brže vrtio oko Zemlje? Zašto?
2. Provodi li med zvuk? Obrazložite.
3. Imamo situaciju kao prema slici. Do kojeg slušatelja će prije stići zvuk kada zazvoni



zvono? Objasni.

4. Automobil prve pomoći udaljava se od nas stalnom brzinom. Njegova sirena daje određen ton. Hoće li se promijeniti visina tona ako potrcimo za automobilom? Obrazložite.
5. Koja žica na gitari daje najviši ton. Objasni zašto?
6. Slušatelj sjedi u gledalištu opere. Ako bi uprava kazališta objesila veliko zrcalo (npr. 2 x 2 m) sa stropa tako da gledatelj u njemu vidi pjevača sa scene, bilo to utjecalo na jakost zvuka koji prima slušatelj od pjevača? Objasni.
7. Zamislimo da se slušatelj brzinom zvuka udaljava od orkestra koji glasno svira. Što čuje slušatelj od glazbe orkestra? Objasni. (Pretpostavi da se šum vjetra koji nastaje zbog brzine može zanemariti).
8. Putuje li zvuk violine brže, sporije ili jednako brzo kao zvuk kontrabasa, ako znamo da violina proizvodi više frekvencije. Obrazložite.
9. Putuju li zgušnjena i razrijedjena zvučna vala u istom smjeru ili u suprotnim smjerovima.
10. Putuje li zvuk automobilske sirene jednako brzo prema opažacu kad automobil miruje i kad se giba prema opažacu?

11. Dva tona prikazana su na slikama A i B (njihov izgled dobiven je pomocu osciloskopa). Koji je od njih viši? Koji je glasniji? Po cemu to zakljucuješ?

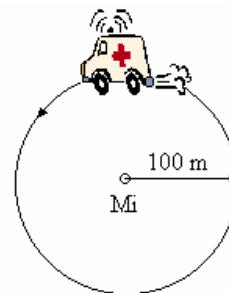


Škola i razred: _____
Ime i prezime: _____

ZVUK GRUPA D

Molim vas da svaki odgovor logicno obrazložite. To cete najbolje uciniti tako da na papir papir napišete svoje razmišljanje (kao da u pismu uvjeravate prijatelja u ispravnost svog mišljenja). Isto tako molim vas da odgovorite na sva pitanja.

1. Putuje li zvuk snažnog zvučnika brže, sporije ili jednako brzo kao i zvuk slabog zvučnika ako su oba maksimalno pojačana? Zašto?
2. Automobil prve pomoci nalazi se na ravnom platou 100 m od nas. Cujemo zvuk njegove sirene. Kakva promjena zvuka ce nastati ako automobil pocne kružiti oko nas velikom brzinom i na stalnoj udaljenosti.



Skica tlocrta situacije:

3. Ako promatramo na nebu avion koji leti brzinom manjom od zvuka, hoce li njegov zvuk dopirati s istog mjesta na kojem se nalazi avion? Objasni.
4. Što bi se promijenilo sa zvukom gitare kada bi prekrili otvor na njenom tijelu? Zašto?
5. Ako bi se Zemlja puno brže okretala oko svoje osi da li bismo culi zvuk njene vrtnje? Zašto?
6. Provodi li plastika zvuk? Obrazloži.
7. Dali na intezitet zvuka utjece njegova frekvencija, amplituda ili oboje? Na koji nacin? Objasni fizikalno taj utjecaj?
8. Ako žicu na gitari zatitramo ona se nakon nekog vremena zaustavi. Zašto?
9. Nastaje li zvuk na Mjesecu kad na njega skoci astronaut? Objasni.
10. Ako se u kazalištu na prostoru za glazbenike rasprostire slama, zašto zbor daje manje zvuka?
11. Pretpostavimo da je na otvorenom prostoru izgraden zid koji je potpuno nepropustan za zvuk. Kad se gleda iz zraka zid ima oblik slova H, a visok je 10 m (vidi sliku). Dvoje ljudi nalazi se kako je prikazano na slici. Mogu li se oni medusobno cuti? Objasni zašto.

