## Nivo zvuka

1. Jedan zvučni izvor emituje zvuk intenziteta  W/cm2, a drugi zvučni izvor zvuk intenziteta  W/cm2. Odrediti razliku nivoa zvuka prvog u odnosu na drugi zvučni izvor.
2. Nivo jačine buke motora je 50 dB. Koliko identičnih motora radi ako je nivo buke u fabričkoj hali jednak 63.8 dB?
3. Nivo zvuka u jednoj prostoriji iznosi 70 dB. Uključivanjem novog izvora nivo zvuka se poveća za 6 dB. Koliki nivo zvuka bi dao sam novi izvor?
4. Kroz otvoreni prozor ulazi u sobu buka nivoa *L1*= 48 dB. Zatim se u sobi uključe radio prijemnik čiji je nivo zvuka *L2*= 50 dB i usisivač nivoa zvuka *L3*= 53 dB. Odrediti nivo i intenzitet zvuka u sobi. Koliki je nivo zvuka u sobi, ako se prozor zatvori? Intenzitet zvuka na pragu čujnosti je *I0*= 10-12 W/m2.
5. Na rastojanju od 30 m od izvora zvuka malih dimenzija nivo jačine zvuka je 62 dB. Odrediti nivo jačine zvuka na rastojanju od 40 m. Na kojoj udaljenosti od izvora je nivo jačine zvuka jednak 83 dB?

## Vreme reverberacije

1. Bioskopska sala ima dimenzije *L = 15 m, W = 8 m i H = 4 m* a vreme reverberacije u praznoj sali iznosi *0= 2 s*. Izračunati vreme reverberacije ** ako je u njoj *N*= 130 ljudi i ako je prosečna apsorpciona površina jednog čoveka *A1*=  0.4 m2.
2. Prostorija ima dimenzije *L*= 12 m, *W*= 10 m, *H*= 3 m. Na podu je ćilim, a tavanica i zidovi su malterisani. Koeficijent apsorpcije zvuka ćilima je *p= 0.27* a maltera *m= 0.03*. U prostoriji se nalaze i troja drvena vrata, svaka površine 2 m2. Odrediti koeficijent apsorpcije drveta ako je izmereno vreme reverberacije prostorije 1.42*s*.
3. Prostorija ima dimenzije *L*= 16 m, *W*= 10 m, *H*= 3 m. Pod je od parketa, tavanica i zidovi su malterisani. Koeficijent apsorpcije zvuka parketa je *p= 0.1* a maltera *m= 0.03*. U prostoriji ima *n =*50 stolica od kojih svaka ima apsorpciju od *A0*= 0.08 m2. Odrediti vreme reverberacije
4. prazne prostorije (sa stolicama)
5. prostorije sa *n*= 60 ljudi ako je prosečna apsorpcija svakog čoveka *A1*= 0.6 m2.

Kako se menjaju ove vrednosti ako se pod prostorije pokrije tepihom koeficijenta apsorpcije *T= 0.24* ?

1. Jedna sala bez prozora dugačka je *a*= 25 m široka *b*= 15 m i visoka c = 6 m. Pod je od parketa čiji je koeficijent apsorpcije zvučnih talasa *1*= 0.13 dok su zidovi i tavanica malterisani. Koeficijent apsorpcije zvučnih talasa za malter je *2*= 0.02*.* Površina vrata na sali iznosi *SV*= 20 m2, a njihov koeficijent apsorpcije *v*= 0.10*.* U sali se nalazi *n = 300* stolica koje imaju apsorpciju zvučnih talasa *AS*= 0.15*m2* po jednom komadu (stolici). Odrediti vreme reverberacije  kada u sali nema ljudi i  kada se u njoj nalazi 300 ljudi. Apsorpcija odrasle osobe iznosi *A0*= 0.44 m2.

## Izolaciona moć i akustička izolovanost

1. Jedna pregrada površine *S*= 9 m2 ima izolacionu moć *R*= 18 dB. Odrediti apsorpciju pregrade ako je koeficijent refleksije **= 0.811.
2. Jedna pregrada površine *S =*12 m2 i izolacione moći od *R*= 34.2 dB pregrađuje prostoriju u kojoj se nalazi izvor zvuka i prostoriju dimenzija *L*= 8 m, *W*= 6 m, *H*= 2 m, čije je vreme reverberacije **= 0.86 s*.* Odrediti akustičku izolovanost druge prostorije.
3. Jedna pregrada, čija je ukupna površina 28 m2, načinjena je od zida izolacione moći 48 dB. Na pregradi se nalaze vrata površine 2 m2 i izolacione moći 25 dB. Odrediti ukupnu izolacionu moć pregrade.