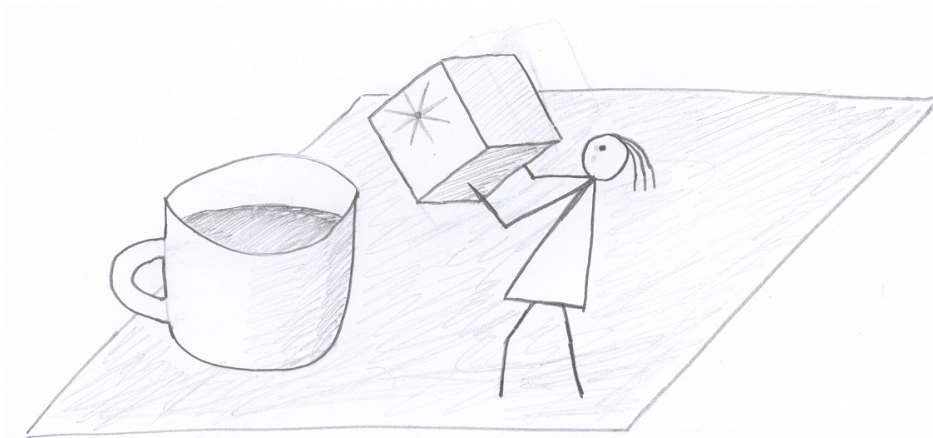


3. KOLOKVIJ IZ FIZIKE ZA ŠTUDENTE PRAKTIČNE MATEMATIKE  
27. marec 2008

1. Dolžina bakrene palice je bila zjutraj 80 cm, opoldne pa je 80,03 cm. Za koliko °C je opoldne temperatura višja, kot je bila zjutraj? Temperaturni koeficient dolžinskega raztezka za baker je  $1,67 \times 10^{-5}/K$ .
2. Na 1 m dolgi struni vzbudimo stoječe valovanje tako, da se med krajiščema strune ustvarita dva vozla valovanja. Hitrost valovanja na struni je 500 m/s. Kolikšna je frekvenca zvoka, ki ga oddaja struna?
3. Janko in Metka pripravljata ledeni čaj. V loncu imata 1 l čaja s temperaturo 20° C. Metka bi rada, da se čaj čimprej ohladi, zato iz zamrzovalnika vzame največjo ledeno kocko z maso 1 kg in jo vrže v lonec s čajem. Temperatura ledu v ledeni kocki je 0° C. Koliko ledu ostane v loncu, ko se vzpostavi ravnovesje? Gostota čaja je 1 kg/l, specifična toplota čaja je 4200 J/kgK, talilna toplota ledu pa 336 kJ/kg. Toplotno kapaciteto lonca lahko zanemariš.



4. Na gladki vodoravni podlagi ležita utež z maso 0,5 kg in kroglica z maso 0,1 kg. Utež je z vzmetjo s koeficientom vzmeti 100 N/m pripeta na stransko steno. Kroglica se uteži dotika. Utež potegnemo proti steni tako, da se vzmet skrči za 5 cm, in jo spustimo. Čez koliko časa se bo utež zaletela v kroglico? S kolikšno hitrostjo se bo kroglica gibala po trku? S kolikšno amplitudo bo po trku nihala utež? Trk med utežjo in kroglico je prožen.

