Реални бројеви

Основни ниво

1. Одреди децималне записе бројева: $\frac{5}{8}, -\frac{13}{6}, \frac{65}{11}$.
2. Запиши у облику разломака: $0,12; 0,105; 0,2019$
3. Број: а) $0,3121212...$ б) $-1,0999...$ в)$0,121212...$
запиши у облику $\frac{p}{q}$, где су p и q узајамно прости бројеви.
4. Који од следећих бројева су рационални, а који ирационални: а)$-0,0121212...$ б)$2-\sqrt{2}$ в)$3\cdot\sqrt{7}$ г) $4\cdot\frac{2}{3}$
5. Заокружи следеће бројеве на три децимале: а)$12,125555$ б)$0,12378$ в)$100,3456$ г)$1,1235$ д)$1,1245$
6. Број $1,56$ заокружи на једну децималу и одреди апсолутну и релативну грешку.
7. Одредити границу апсолутне грешке начињене при мерењу неког тела ако се зна да се његова тежина налази између $32,582kg$ и $32,588kg$.

Средњи ниво

1. Докажи да је $\sqrt{5}$ ирационалан број.
2. Реши неједначине: а)$|x-1,5|<0,1$ б)$|x+1,6|\leq 0,004$.
3. Реши неједначине: а)$|x-2|>3$ б)$|x-1,4|\geq 3,2$.
4. Израчунај приближну вредност и процени начињену грешку израза $I=\frac{x-y}{z-0,2}$ ако је $x=41,23\pm 0,02; y=32,14\pm 0,04; z=2\pm 0,01$.

Напредни ниво

1. Доказати да је $\sqrt{3}-\sqrt{2}$ ирационалан.
2. Доказати да је $n+\sqrt{n}$ ирационалан број, ако n није квадрат неког целог броја.
3. Реши једначине: а)$|x|+|x+2|=x+4$, б)$\frac{1}{|x-1|}=\frac{1}{x-1}$.