**ZADACI ZA 2. DOMAĆU ZADAĆU ZA IV.G** ( 28. 11. 2018. )

1. Dva elektrona gibaju se jedan prema drugome, oba brzinom 0,75c. Kolika im je relativna brzina približavanja?

2. Katete pravokutnog trokuta imaju duljinu 4m i 3m. Kolikom bi se brzinom morao gibati trokut u smjeru dulje katete da bi bio jednakokračan?

3. Kolika je brzina svemirskog broda u kojem ura kasni 1s u jednom satu u odnosu na uru na Zemljiu?

4. Koliku bi udaljenost prešao astronaut gibajući se brzinom 0,999c za vrijeme jedne godine vlastitog života: a) s obzirom na njegov vlastiti sustav, b) s obzirom na promatrača na Zemlji , c) Koliko bi to putovanje trajalo za promatrača na Zemlji?

5. Kolika je količina gibanja protona kinetičke energije 1 GeV? Masa protona je 1,67 · 10 -27kg.

6. Energija neke čestice pri gibanju iznosi 3 GeV dok joj je energija mirovanja 100MeV. Koliki put prijeđe ta čestica za života u sustavu vezanom za Zemlju ? Vlastito vrijeme njezina života je je 2 · 10 -6 s.

7. Koliki je napon potreban da bi se elektron ubrzao od brzine 0,6c do 0,8c? Masa elektrona je 9,1 · 10 -31 kg, a naboj 1,6 · 10 -19 C.