

Matematikë diskrete - Detyrë shtëpie 1 - Grupi A

Mund të diskutoni me kolegët për detyrat, por secili student duhet t'i shkruajë vet zgjidhjet. Si zakonisht, përgjigjet duhe të jenë të arsyetuara.

Zgjidhjet duhet të dorëzohen në fillim (jo gjatë ose në fund) të ligjëratës, më 21 dhjetor 2021.

Detyrë 1. [5 Pikë] Me anë të induksionit matematik tregoni se numri i nënbashkësive tre elementëshe të një bashkësi n -elementëshe ($n > 2$) është $\binom{n}{3}$.

Detyrë 2. [5 Pikë] Një person mund t'i kalojë N shkallë me hapa 2- ose 1-shkallësh. Përshkruani rekurencën përkatëse përmes vargut i cili i paraqet të gjitha mundësitë e kalimit të N -shkallëve.

Detyrë 3. [5 Pikë] Numrin binar 11 1011 1011 e shndërroni në numër decimal dhe pastaj në numër heksadecimal.

Detyrë 4. [5 Pikë] Cilët numra të plotë e kanë vetinë që kur të pjesëtohen me 2 kanë mbetje 1 dhe që kur të pjesëtohen me 3 kanë mbetje 1?

Detyrë 5. [5 Pikë] E jepni një shembull se si enkriptohet dhe dekriptohet një mesazh përmes sistemit RSA.

Matematikë diskrete - Detyrë shtëpie 1 - Grupi B

Mund të diskutoni me kolegët për detyrat, por secili student duhet t'i shkruajë vet zgjidhjet. Si zakonisht, përgjigjet duhe të jenë të arsyetuara.

Zgjidhjet duhet të dorëzohen në fillim (jo gjatë ose në fund) të ligjëratës, më 21 dhjetor 2021.

Detyrë 1. [5 Pikë] Me anë të induksionit matematik tregoni se koeficientët binomialë $\binom{n}{k}$ janë numra natyrorë, ku $n \geq k$.

Detyrë 2. [5 Pikë] Në sa mënyra të ndryshme tabela e tipit $2 \times n$ mund të mbulohet përmes pjesëve 1×2 dhe 2×2 . Problemin e ndërtoni përmes rekurencave lineare.

Detyrë 3. [5 Pikë] Numrin binar 11 1111 1011 e shndërroni në numër decimal dhe pastaj në numër heksadecimal.

Detyrë 4. [5 Pikë] Cilët numra të plotë e kanë vetinë që kur të pjesëtohen me 3 kanë mbetje 1 dhe që janë të plotpjesëtueshëm me 5?

Detyrë 5. [5 Pikë] E jepni një shembull se si enkriptohet dhe dekriptohet një mesazh përmes sistemit RSA.