Dan je neusmerjen graf , kaskadna centralnost vozlišča iz je definirana kot:

kjer je množica vseh enostavnih poti od vozlišča do vozlišča , in je produkt zaporedja stopenj poti produkt stopenj vseh vozlišč na poti, vključno s končnim vozliščem, vendar brez začetnega vozlišča.

V tej nalogi je drevo, zato množica vedno vsebuje natanko eno pot. Poiščite povprečje kaskadnih centralnosti vozlišč v .

Vhodni podatki

Prva vrstica vhoda vsebuje celo število , število vozlišč v drevesu.

Preostalih vrstic vsebuje po dve s presledkom ločeni celi števili in , ki predstavljata neusmerjeno povezavo med vozliščem in vozliščem. Nobena povezava ne povezuje vozlišča s samim seboj in med katerimkoli parom vozlišč obstaja največ ena povezava.

Podani graf je drevo: je povezan in ne vsebuje cikla.

Izhodni podatki

Izpišite povprečje kaskadnih centralnosti vozlišč v vhodnem grafu. Vaša rešitev bo sprejeta kot pravilna, če se razlikuje od rešitve sodnika za največ relativne ali absolutne napake.