

1. Napisati program koji za unete vrednosti x i y izračunava z na sledeći način:

$$z = \begin{cases} \frac{(x+y)^3}{x-7}, & |5-x| < 1, \\ \frac{y}{x}, & 1 \leq |5-x| < 6, \\ \min\{y, |x-2|\}, & \text{inače} \end{cases}$$

2. Za dečiju predstavu "Matematika je lepa" potrebno kupiti jabuke i kruške. Jedan kilogram jabuka košta 50din, dok jedan kilogram krušaka košta 30din. Predstava ima J novca namenjenog za kupovinu jabuka i K novca namenjenog za kupovinu krušaka. Napisati program koji za date svote novca određuje koliko kilograma jabuka i krušaka je moguće kupiti. Ukoliko je preostalo novca, odštampati informaciju koliko, u suprotnom odštampati da je sav novac potrošen.

1. Napisati program koji za unetu vrednosti x izračunava z (bez korišćenja funkcije **abs**) na sledeći način:

$$z = \begin{cases} \frac{(x * y)^2}{\sqrt{(x+4)^4}}, & |x+1| \leq 2, \\ \frac{y-2}{3-x}, & 2 < |x+1| < 6, \\ \max\{\ln(x^2), |x-2|\}, & \text{inače} \end{cases}$$

2. Cvečara "Cvetak zanovetak" je poznata po specijalnim buketima "sreća". Za jedan buket "sreća" potrebne su 3 bele ruže, 2 bordo ruže i 5 belih ljiljana. U cvečaru je stigla isporuka od A belih ruža, B bordo ruža i C belih ljiljana. Napisati program koji za datu isporuku štampa koliko buketa "sreća" je moguće napraviti.

1. Napisati program koji za unete vrednosti x i y izračunava z (bez korišćenja funkcije **abs**) na sledeći način:

$$z = \begin{cases} \sqrt{\frac{1}{(xy)^3}}, & |xy - 2| > 2, \\ \max\{x, y\}, & 1 \leq |xy - 2| \leq 2, \\ \frac{1}{1 - xy}, & \text{inače} \end{cases}$$

2. Tokom jednog leta za Dubaji prevoznika Er Srbija ima 3 klase karata, Breaking Deals, Economy i Business. I to na jednom letu po 15 karata svake klase. Za let za Dubaji A putnika želi da kupi kartu klase Breaking Deals, B putnika klase Economy i C putnika klase Business. Napisati program koji za dati broj putnika svake klase štampa potreban broj polazaka za Dubaji.

1. Napisati program koji za unete vrednosti x i y izračunava z (bez korišćenja funkcije **abs**) na sledeći način:

$$z = \begin{cases} \sqrt{\frac{1}{(x+y)^3}}, & |x+y-2| > 2, \\ \min\{x, y\}, & 1 \leq |x+y-2| \leq 2, \\ \frac{1}{1-x-y}, & \text{inače} \end{cases}$$

2. Organizuje se takmičenje iz programiranja za učenike osnovnih škola. Postoje dve kategorije, lakša i teža. Koriste se samo tri računarske učionice koje imaju po 30 računara. U svakoj učionici radi jednak broj učenika lakše i teže kategorije. Napisati program koji za dati broj učenika lakše i teže kategorije određuje koliko raličith satnica treba istaknuti.

1. Napisati program koji za unete vrednosti x i y izračunava z (bez korišćenja funkcije **abs**) na sledeći način:

$$z = \begin{cases} \frac{x+y}{8-x^2-y^2}, & |4-x^2-y^2| < 3, \\ \frac{1}{x^2+y^2-3}, & 3 \leq |4-x^2-y^2| < 6, \\ \min\{xy, y, |x-2|\}, & \text{inače} \end{cases}$$

2. Maša priprema rođendan i želi da napravi za svoje goste voćne salate. Za jednu voćnu salatu potrebno je 100g banana, 50g ananasa, 50g kivija. Maša ima B kilograma banana, A kilograma ananasa i K kilograma kivija. Napisati program koji za date kilograme voća štampa koliko voćnih salata Maša može da napravi. Za dati broj Mašinih gostiji U odštampati da li su svi gosti dobili salatu i ukoliko nisu ispisati koliko salata nedostaje.

1. Napisati program koji za unete vrednosti x i y izračunava z (bez korišćenja funkcije **abs**) na sledeći način:

$$z = \begin{cases} \frac{x+y}{2x-5y+3}, & |4-2x+5y| < 3, \\ \ln(|4-2x+5y|), & 3 \leq |4-2x+5y| < 6, \\ \max\{xy, y, |x-2|\}, & \text{inače} \end{cases}$$

2. U prodavnici "Sve na meru" pakovanje 100g keksa košta 100din i pakovanje 200g kokosa košta 150din i pri kupovini nije moguće deliti pakovanja. Za tortu "Čupavac" potrebno je A grama keksa i B grama kokosa. Napisati program koji za date gramaže keksa i kokosa određuje koliko novca je potrebno dati da bi se napravila torta "Čupavac".

1. Napisati program koji za unete vrednosti x i y izračunava z (bez korišćenja funkcije `abs`) na sledeći način:

$$z = \begin{cases} (x + y)^3, & |x + 2| < 2, \\ \frac{1}{x} \cdot y, & 2 \leq |x + 2| < 4, \\ \max\{x, x^2, |x - 2|\}, & \text{inače} \end{cases}$$

2. Po povratku iz velike avanture hrabri hobit Bilbo se vratio u svoje selo i nakon par dana su mu susedi priredili veliku zabavu dobrodošlice. Bilbo je iz svog voćnjaka sakupio jabuke i kruške da podeli deci na zabavi. U jednom kilogramu jabuka uvek ima tačno 6 jabuka, a u jednom kilogramu krušaka uvek ima tačno 5 krušaka. Svakom detetu će dati ili 4 jabuke ili 3 kruške. Napisati program koji će odrediti koliko je voća sakupio Bilbo i da li će sva deca na zabavi dobiti voće od Bilba, ako se zna da se na zabavi nalazi D dece i da je Bilbo sakupio J kilograma jabuka i K kilograma krušaka.

1. Napisati program koji za unete vrednosti x i y izračunava z (bez korišćenja funkcije `abs`) na sledeći način:

$$z = \begin{cases} (x + y)^3, & |x + 3| \geq 2, \\ \frac{y}{x}, & 1 \leq |x + 3| < 2, \\ \min\{x, y, |x - 2|\}, & \text{inače} \end{cases}$$

2. Bilbo već razmišlja o novoj avanturi i pravi planove za polazak. Na osnovu iskustva iz prethodnog pohoda rešio je da isplanira šta i koliko od namirnica da ponese. Na putu Bilbo za doručak pojede 1 parče puto-hleba, za drugi doručak pola parčeta, za ručak 2 parčeta, za večeru pola parčeta i za kasnu večeru takođe pola parčeta. Od jedne velike vekne puto-hleba može da se iseče 20 parčića, a od male vekne 8 parčića. Napisati program koji će pomoći Bilbu da odredi koliko velikih vekni puto-hleba treba još da napravi za put, ako trenutno ima V velikih vekni, M malih vekni, a na putu planira da provede D dana, pri čemu planira da ponese jednu malu veknu više, za svaki slučaj.

1. Napisati program koji za unete vrednosti x i y izračunava z (bez korišćenja funkcije `abs`) na sledeći način:

$$z = \begin{cases} x^6 - y + 3, & |x + y| < 1, \\ \frac{1}{\sqrt{x + y + 3}}, & 1 \leq |x + y| < 2, \\ \ln(x + y + 2), & \text{inače} \end{cases}$$

2. Hrabri Bilbo je rešio da poseti svog prijatelja Toma. Do Tomove kuće ima dva dana puta. Bilbo je pre polaska uzeo da prouči mapu i odluči kojim putem će da ide, pošto do Tomove kuće vode dva puta različite dužine. Na oba puta postoje po jedno odmorište u koje Bilbo može da prenoći. Naravno, da bi Bilbu više odgovaralo da ide kraćim putem, ali ukoliko na tom putu treba u toku dana da pređe više od 20 kilometra, a dužem putu to nije slučaj, on će se ipak odlučiti za duži put. Napisati program koji će pomoći Bilbu da donese odluku. Program treba najpre da učitava razdaljine na kraćem putu K1 i K2, a zatim na dužem D1 i D2, a zatim da ispiše da li će Bilbo ići kraćim ili dužim putem.

1. Napisati program koji za unete vrednosti x i y izračunava z (bez korišćenja funkcije `abs`) na sledeći način:

$$z = \begin{cases} (x^3 + y)^2, & |x + y| \geq 2, \\ \ln(x + y), & 1 \leq |x + y| < 2, \\ \frac{1}{x^2 + y^2 + 1}, & \text{inače} \end{cases}$$

2. Po povratku iz velike avanture hrabri hobot Bilbo se vratio u svoje selo i nakon par dana je shvatio da je njegovom kupatilu neophodno renoviranje. Zbog zemljotresa koji se dogodio dok je bio odsutan popucale su sve podne pločice. Kako bi uštedeo novac rešio je da zameni samo pločice koje se nalaze na podu. Napisati program koji će pomoći Bilbu da izračuna koliko pločica mu je potrebno. Ono što su mu rekli jeste da su pločice dimenzije 30x40cm (dužinaXširina) i da ukoliko se iskoristi jedan deo pločica ostatak te pločice se baca. Za datu dužinu D i širina S kupatila program treba da izračuna broj potrebnih pločica za renoviranje.

1. Napisati program koji za unetu vrednosti x izračunava y (bez korišćenja funkcije **abs**) na sledeći način:

$$y = \begin{cases} \max\left\{\frac{1}{x-3}, x-3\right\}, & |x-3| \geq 5, \\ \frac{1}{x-3} + \ln(x-8)^2, & \text{inače} \end{cases}$$

2. Kafana „Isak“ trenutno prodaje samo pivo i vinjak. Konobar može istovremeno da ponese najviše 5 piva i 7 vinjaka. Kafana je puna i ukupno je poručeno P piva i V vinjaka. Odštampati koliko puta konobar mora da ide do šanka da bi uslužio sve.

1. Napisati program koji za unetu vrednosti x izračunava y (bez korišćenja funkcije **abs**) na sledeći način:

$$y = \begin{cases} \min\left\{\frac{x^2}{x+5}, x\right\}, & |3-x| \leq 2, \\ \frac{x+4}{x} + \ln(x-1)^2, & \text{inače} \end{cases}$$

2. U nagradnoj igri dodeljuju se putovanja na Tajland. Organizator igre na raspolaganju ima jedan ER Srbija avion od 100 mesta, s tim što u jednoj polovini sede muškarci a u drugoj žene. Izvučene su nagrade i ima Z dobitnika ženskog pola i M dobitnika muškog pola. Za date podatke o broju dobitnika program treba da odštampa koliko je puta potrebno da avion poleti za Tajland da bi prevezao sve dobitnike i pri tom se poštuje broj muškaraca i žena u avionu.