Lenda: Baza te Informatikes.
Dega:Matematik-Fizik nimor Informatik
Master Profesional
Lektore: MSc. Elisa Reçi

Ushtrime-Seria 2

Per serite e meposhtme ndertoni kodin ne C++ qe llogarit shumen N kufizave.

a) $S = 1 + 2 + 3 + \ldots$

b) $S = 1 + 3 + 5 + \ldots$

c) $S = -1 + 7 - 13 + 19 - \ldots$

d) $S = -2 + 4 - 6 + 8 - 10 + \ldots$

e) $S = \sum_{i=1}^{n} \frac{1}{i+5}$

f) $S = 1 - 2/3 + 3/5 - 4/7 + 5/9 -$

g) $S = \frac{1+2}{2!} + \frac{1+3}{3!} + \ldots + \frac{1+n}{n!}$

h) $S = \frac{1}{1 \cdot 4} + \frac{2}{5 \cdot 8} + \frac{3}{9 \cdot 12} + \ldots$

Të ndërtohet algoritmi që gjen shumën:

a) $S = 1 - 2 + 4 - 8 + 16 - 32 + \ldots$ për sa kohë që termi është më i vogël se një numër A i dhënë.

b) $S = \frac{1}{0!} + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \ldots$ derisa termi të bëhet më i vogël se një numër e shumë i vogël i dhënë.

c) $S = 2 \cdot 3 - 5 \cdot 7 + 12 \cdot 15 - \ldots$ derisa numri i parë i prodhimeve dyshe të mos ketë kaluar vlerën 10.000.

a) $S = 1 + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} - \ldots$ për k thyesa, k numër i dhënë;

b) $S = \frac{1+2a}{2!} + \frac{1+3a}{3!} - \frac{1+4a}{4!} - \frac{1+5a}{5!} + \ldots$ për n thyesa, ku a, n janë numra të dhënë.

Të ndërtohet një algoritëm që gjen shumën e n kufizave të para të vargjeve:

a) $S = \frac{a \cdot 1!}{b} + \frac{a^2 \cdot 2!}{b^2} + \frac{a^3 \cdot 3!}{b^3} + \ldots$, ku a, b janë numra realë të dhënë;

b) $S = \frac{a+1!}{3} + \frac{a+2!}{5} - \frac{a+3!}{13} - \frac{a+4!}{15} + \frac{a+5!}{23} + \frac{a+6!}{25} - \ldots$, ku a është numër real i dhënë;

c) $S = -\frac{1+a}{2 \cdot 4} + \frac{2+a^2}{3 \cdot 5} - \frac{3+a^3}{4 \cdot 6} + \ldots$, ku a është numër real i dhënë.

Të ndërtohet algoritmi që gjen shumën:

$$S = 3 - 5 + 8 - 12 + 17 - \ldots$$

Të kryhen veprimet për sa kohë që termi i përgjithshëm është më i vogël se një numër A i dhënë.

$a_n = a_1 + (n-1)d$

$a_n = 3 + i$

d) $S = \frac{2}{8} + \frac{5}{12} + \frac{9}{21} + \frac{14}{35} + \frac{20}{54}$ derisa thyesa të bëhet më e vogël se një numër E i dhënë.

e) $S = 1 \cdot 3 - 4 \cdot 7 + 11 \cdot 15 - 26 \cdot 31 + \ldots$ derisa shuma S të jetë më e vogël se një numër A shumë i madh.

f) $S = \frac{x+2}{2!} + \frac{x+3}{3!} + \ldots$, derisa të plotësohet kushti $S > 10^p$, ku x është një numër i dhënë.

g) $S = 1 ++ \ldots$, derisa $(x - a)^i$ të jetë më e vogël se një numër b, ku x, a, b janë numra të dhënë.

h) $S = - \ldots$ derisa termi të bëhet më i vogël se një numër e i dhënë.

i) $S = 1 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 2 \cdot 3 + \ldots$ për sa kohë që termi i përgjithshëm i këtij vargu të mos kalojë vlerën 10^{10}.

Të ndërtohet algoritmi që gjen prodhimin:

a) $P = 1 \cdot (1 + 2) \cdot (1 + 2 + 3) \cdot \ldots \cdot (1 + 2 + 3 + \ldots + n)$;

b) $P = 1/3 \cdot 1/5 \cdot 1/3^2 \cdot 1/5^2 \cdot 1/3^3 \cdot 1/5^3 \cdot \ldots$

Të ndërtohet algoritmi që gjen shumën e numrave të vargut të Fibonaçit (0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ...) dhe prodhimin e tyre (pa termin e parë që është 0) për sa kohë që termi i vargut është më i vogël se një numër A i dhënë.

Të ndërtohet një algoritëm për të llogaritur shumat:

$1 + \frac{2^2}{2!} + \frac{3^2}{3!} + \ldots$

a) S = për termat që janë më të mëdhenj se një vlerë e dhënë $a > 0$.

b) S = për 30 termat e para të këtij vargu.

$S = 1 \cdot 5 + 3 \cdot 8 + 5 \cdot 11 + \ldots$

c) $S = 2 + 7 - 12 - 17 + \ldots$ për sa kohë që termi i përgjithshëm është më i vogël se një numër A i dhënë, shumë i madh.

Të ndërtohet një algoritëm për të llogaritur shumën

$$S = 1 - 1/2 + 1/4 - 1/8 + 1/16 - \ldots$$