

2. 1. Обчисліть суму $21^{-1} + 21^{-2} + 21^{-3} + \dots$

А	Б	В	Г
0,1	0,5	0,2	0,05

2. 2. Вираз $1 - a + a^2 - a^3 + a^4 - a^5 + a^6 - a^7 + a^8 - a^9$, де $a \neq 1$, тотожно дорівнює виразу ...

А	Б	В	Г
$\frac{a^{10} - 1}{a - 1}$	$\frac{1 - a^{10}}{a + 1}$	$\frac{a^{10} + 1}{a + 1}$	$\frac{1 - a^9}{a + 1}$

2. 3. Знайти суму $11 + 101 + 1001 + 10001 + \dots + \underbrace{100\dots01}_n$.

А	Б	В	Г
$\frac{10^{n+2} - 10}{9}$	$\frac{10^{n+2} + 9n - 1}{9}$	$\frac{10^{n+1} - 10}{9}$	$\frac{10^{n+1} + n - 10}{9}$

2. 4. (x_n) –

нескінченна

спадна геометрична прогресія, в якій $x_1 = 3$, $q = \frac{1}{3}$. Знайти суму її членів з непарними номерами.

А	Б	В	Г
$\frac{3}{8}$	$\frac{27}{4}$	$\frac{27}{8}$	$\frac{8}{3}$

2. 5. У геометричній прогресії (b_n) $b_m = k$, $b_n = l$. Знайти b_p .

А	Б	В	Г
$b_p = \sqrt[m]{\left(\frac{k}{l}\right)^n}$	$b_p = \sqrt[m-n]{\frac{k^{p-n}}{l^{p-m}}}$	$b_p = \sqrt[n-m]{\frac{k^p}{l^n}}$	$b_p = \sqrt[mn]{\frac{k^{p-n}}{l^{p-m}}}$

2. 6. Якщо до чотирьох чисел, що утворюють геометричну прогресію, додати відповідно 4; 21; 29; 1, то одержимо чотири числа, що утворюють арифметичну прогресію. Знайти ці числа.

А	Б	В	Г
1; 4; 16; 64	4; 16; 64; 256	1; 2; 8; 32	2; 8; 32; 128

2. 7. Знайти перший член і знаменник геометричної прогресії, у якій $\begin{cases} b_5 + b_2 - b_4 = 66 \\ b_6 + b_3 - b_5 = -132 \end{cases}$.

А	Б	В	Г
$b_1 = -3$, $q = -2$.	$b_1 = 3$, $q = 2$.	$b_1 = 3$, $q = -2$.	$b_1 = -3$, $q = 2$.

2. 8. Знайти три числа, які утворюють геометричну прогресію, якщо сума даних чисел дорівнює 39, а сума їх квадратів дорівнює 819.

А	Б	В	Г
3; 9; 27	6; 10; 20	-3; -9; -27	7; 14; 18

2. 9. Знайти чотири числа, які утворюють геометричну прогресію, якщо сума крайніх членів дорівнює 27, а добуток середніх членів дорівнює 72.

А	Б	В	Г
---	---	---	---

-24; -12; -6; -3	24; 12; 6; 3	3; 6; 12; 24	-3; -6; -12; -24
------------------	--------------	--------------	------------------

2. 10. Спростити рівняння функції $y = x^4 + \frac{x^4}{1+x^4} + \frac{x^4}{(1+x^4)^2} + \frac{x^4}{(1+x^4)^3} + \dots$.

А	Б	В	Г
$\frac{x^4}{(1+x^4)^n}$	$\begin{cases} \frac{1}{x^4}, & x \neq 0 \\ 0, & x = 0 \end{cases}$	$1+x^4$	$\begin{cases} x^4, & x \neq 0 \\ 0, & x = 0 \end{cases}$

Відповіді

1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10
Г	Б	Б	В	Б	А	В	А	В	Г