Solusi Pengayaan Matematika
Edisi 6

Nomor Soal: 51-60

51. Perhatikan bentuk $n(n+1)a_{n+1} = n(n-1)a_n - (n-2)a_{n-1}$, untuk setiap bilangan bulat positif $n \geq 1$.

Jika nilai $a_0 = 1$ dan $a_1 = 2$, tentukanlah nilai dari $\frac{a_0}{a_1} + \frac{a_1}{a_2} + \frac{a_2}{a_3} + \ldots \frac{a_{50}}{a_{51}}$.

Solusi:

Dari $a_0 = 1$, $a_1 = 2$, dan $n(n+1)a_{n+1} = n(n-1)a_n - (n-2)a_{n-1}$, $n \geq 1$

Kita dapatkan bahwa

$1(2)a_2 = 1(0) - (-1)a_0 = a_0 = 1$ atau $a_2 = \frac{1}{2!}$

$2(3)a_3 = 2(1)a_2 - (0)a_1 = 2 \cdot \frac{1}{2!} = 1$ atau $a_3 = \frac{1}{3!}$

$3(4)a_4 = 3(2)a_3 - 1 \cdot a_2 = 6 \cdot \frac{1}{3!} - \frac{1}{2!} = \frac{1}{2}$ atau $a_4 = \frac{1}{4!}$

Ini menunjukkan bahwa $a_n = \frac{1}{n!}$, $n \geq 1$, dan dapat dibuktikan dengan menggunakan induksi. Jika

$a_k = \frac{1}{k!}$ untuk k = 0, 1, 2, 3, … , n maka

$n(n+1)a_{n+1} = n(n-1)a_n - (n-2)a_{n-1}$, $n \geq 3$.

$$\frac{n(n-1)}{n!} - \frac{(n-2)}{(n-1)} = \frac{1}{(n-1)!}$$

$$a_{n+1} = \frac{1}{(n+1)!}, \quad n \geq 3$$

$$\frac{a_n}{a_{n+1}} = n+1, \quad n \geq 2$$

Sehingga

$$\frac{a_o}{a_1} + \frac{a_1}{a_2} + \ldots + \frac{a_{50}}{a_{51}} = \frac{1}{2} + \frac{2}{1/2} + 3 + 4 + 5 + \ldots + 51 = \frac{1}{2} + 4 + 3 + 4 + 5 + \ldots + 51$$

$$= \frac{1}{2} + 1 + 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \ldots + 51 = \frac{3}{2} + \frac{51 \times 52}{2} = 1327{,}5$$

52. Jika A = jumlah 100 suku pertama deret 3 + 7 + 13 + 21 + 31 + …, tentukanlah nilai $\frac{A}{500}$.

Solusi:

Perhatikan digram berikut ini.

3 7 13 21 31 …

4 6 8 10

2 2 2

Misalnya jumlah n suku pertama deret itu adalah $S(n) = an^3 + bn^2 + cn + d$, maka

$S(1) = a(1)^3 + b(1)^2 + c(1) + d = 3 \Leftrightarrow a + b + c + d = 3$ …. (1)

$S(2) = a(2)^3 + b(2)^2 + c(2) + d = 10 \Leftrightarrow 8a + 4b + 2c + d = 10$ …. (2)

$S(3) = a(3)^3 + b(3)^2 + c(3) + d = 23 \Leftrightarrow 27a + 9b + 3c + d = 23$ …. (3)

$S(4) = a(4)^3 + b(4)^2 + c(4) + d = 44 \Leftrightarrow 64a + 16b + 4c + d = 44$ …. (4)

(2) – (1): $7a + 3b + c = 7$ …. (5)

(3) – (2): $19a + 5b + c = 13$ …. (6)

(4) – (3): $37a + 7b + c = 21$ …. (7)

(6) – (5): $12a + 2b = 6$ …. (8)

(7) – (6): $18a + 2b = 8$ …. (9)

(9) – (8): $6a = 2 \Leftrightarrow a = \frac{1}{3}$

$$a = \frac{1}{3} \to 12a + 2b = 6$$
$$12\left(\frac{1}{3}\right) + 2b = 6$$
$$b = 1$$

$$a = \frac{1}{3}, b = 1 \to 7a + 3b + c = 7$$
$$7\left(\frac{1}{3}\right) + 3(1) + c = 7$$
$$c = \frac{5}{3}$$

$$a = \frac{1}{3}, b = 1, c = \frac{5}{3} \to a + b + c + d = 3$$
$$\frac{1}{3} + 1 + \frac{5}{3} + d = 3$$
$$d = 0$$

$$S(n) = \frac{1}{3}n^3 + n^2 + \frac{5}{3}n = \frac{1}{3}n\left(n^2 + 3n + 5\right)$$

$$A = S(100) = \frac{1}{3}(100)\left(100^2 + 3 \cdot 100 + 5\right) = 343500$$

Jadi, nilai dari $\frac{A}{500} = \frac{343500}{500} = 687$

53. Barisan $\{a_1, a_2, a_3, ...\}$ dari bilangan real yang memenuhi hubungan rekursif $n(n+1)a_{n+1} + (n-2)a_{n-1} = n(n-1)a_n$ untuk setiap bilangan bulat positif n, dengan $a_0 = a_1 = 1$. Hitunglah jumlah $\frac{a_0}{a_1} + \frac{a_1}{a_2} + \frac{a_2}{a_3} + ... + \frac{a_{2013}}{a_{2014}}$

Solusi:

$a_0 = a_1 = 1$

Jika $n = 1$, maka $1(1+1)a_{1+1} + (1-2)a_{1-1} = 1(1-1)a_1$

$$2a_2 - a_0 = 0$$

$$a_2 = \frac{a_0}{2} = \frac{1}{2}$$

Jika $n = 2$, maka $2(2+1)a_{2+1} + (2-2)a_{1-1} = 2(2-1)a_2$

$$6a_3 = 2a_2$$

$$a_3 = \frac{2}{6}a_2 = \frac{3}{6} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$$

Jika $n = 3$, maka $3(3+1)a_{3+1} + (3-2)a_{3-1} = 3(3-1)a_3$

$$12a_4 + a_2 = 6a_3$$

$$12a_4 = 6a_3 - a_2 = 6 \times \frac{1}{6} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

$$a_4 = \frac{1}{24}$$

dan seterusnya

sehingga $\frac{a_{n-1}}{a_n} = n$ untuk setiap n bilangan bulat positif

$$\frac{a_0}{a_1} + \frac{a_1}{a_2} + \frac{a_2}{a_3} + \ldots + \frac{a_{2013}}{a_{2014}} = \frac{1}{1} + \frac{1}{\frac{1}{2}} + \frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{6}} + \ldots = 1 + 2 + 3 + \ldots + 2014 = \frac{2014}{2}(1 + 2014) = 2.029.105$$

54. Berapa banyak bilangan asli dari 200 hingga 700 yang tidak habis dibagi 2 maupun 3?

Solisi:

Bilangan-bilangan asli dari 200 hingga 700 adalah 200, 201, 202, …, 700.

$a = 200$, $b = 201 - 200 = 1$, dan $u_n = 700$

$u_n = a + (n-1)b$

$700 = 200 + (n-1)1$

$700 = n + 199$

$n = 501$

Banyak bilangan asli dari 200 hingga 700 adalah 501.

Bilangan-bilangan asli dari 200 hingga 700 yang habis dibagi 2 adalah 200, 202, …, 700.

$a = 200$, $b = 202 - 200 = 2$, dan $u_n = 700$

$u_n = a + (n-1)b$

$700 = 200 + (n-1)2$

$700 = 2n + 198$

$2n = 502$

$n = 251$

Banyak bilangan asli dari 200 hingga 700 yang habis dibagi 2 adalah 251.

Bilangan-bilangan asli dari 200 hingga 700 yang habis dibagi 3 adalah 201, 204, …, 699.

$a = 201$, $b = 204 - 201 = 3$, dan $u_n = 699$

$u_n = a + (n-1)b$

$699 = 201 + (n-1)3$

$699 = 3n + 198$

$3n = 501$

$n = 167$

Banyak bilangan asli dari 200 hingga 700 yang habis dibagi 3 adalah 167.

Bilangan-bilangan asli dari 200 hingga 700 yang habis dibagi 2 maupun 3 (habis dibagi 6) adalah 204, 210, 216, …, 666.

$a = 204$, $b = 210 - 204 = 6$, dan $u_n = 696$

$u_n = a + (n-1)b$

$696 = 204 + (n-1)6$

$696 = 6n + 198$

$6n = 498$

$n = 83$

Jadi, banyak bilangan asli dari 200 hingga 700 yang habis dibagi 2 maupun 3 adalah 83.

Dengan demikian, banyak bilangan dari 200 hingga 700 yang habis dibagi 2 maupun 3 adalah 501 – 251 – 167 + 83 = 166.

55. Berapa banyak bilangan asli dari 200 hingga 500 yang habis dibagi 2, 3, atau 5?

Solusi:

Kita menggunakan prinsip inklusi-eksklusi.

Misalnya $n(A)$ adalah banyak bilangan asli dari 200 hingga 500 yang habis dibagi 2.

Bilangan-bilangan asli yang dimaksud adalah 200, 202, 204, …, 500 .

$a = 200$, $b = 202 - 200 = 2$, dan $u_n = 500$

$u_n = a + (n-1)b$

$500 = 200 + (n-1)2$

$500 = 2n + 198$

$2n = 302$

$n = 151$

Jadi, banyak bilangan asli dari 200 hingga 500 yang habis dibagi 2 adalah 151, sehingga $n(A) = 151$.

Misalnya $n(B)$ adalah banyak bilangan asli dari 200 hingga 500 yang habis dibagi 3.

Bilangan-bilangan asli yang dimaksud adalah 201, 204, 207, …, 498 .

$a = 201$, $b = 204 - 201 = 3$, dan $u_n = 498$

$u_n = a + (n-1)b$

$498 = 201 + (n-1)3$

$498 = 3n + 198$

$3n = 300$

$n = 100$

Jadi, banyak bilangan asli dari 200 hingga 500 yang habis dibagi 3 adalah 100, sehingga $n(B) = 100$.

Misalnya $n(C)$ adalah banyak bilangan asli dari 200 hingga 500 yang habis dibagi 5.

Bilangan-bilangan asli yang dimaksud adalah 200, 205, …, 500.

$a = 200$, $b = 205 - 200 = 5$, dan $u_n = 500$

$u_n = a + (n-1)b$

$500 = 200 + (n-1)5$

$500 = 5n + 195$

$5n = 305$

$n = 61$

Jadi, banyak bilangan asli dari 200 hingga 500 yang habis dibagi 5 adalah 61, sehingga $n(C) = 61$.

Misalnya $n(A \cap B)$ adalah banyak bilangan asli dari 200 hingga 500 yang habis dibagi 2 dan 3 (atau habis dibagi 6) adalah

Bilangan-bilangan yang dimaksud adalah 204, 210, …, 498.

$a = 204$, $b = 210 - 204 = 6$, dan $u_n = 498$

$u_n = a + (n-1)b$

$498 = 204 + (n-1)6$

$498 = 6n + 198$

$6n = 300$

$n = 50$

Jadi, banyak bilangan asli dari 200 hingga 500 yang habis dibagi 2 dan 3 adalah 50, sehingga $n(A \cap B) = 50$.

Misalnya $n(A \cap C)$ adalah banyak bilangan asli dari 200 hingga 500 yang habis dibagi 2 dan 5 (atau habis dibagi 10) adalah

Bilangan-bilangan yang dimaksud adalah 200, 210, …, 500.

$a = 200$, $b = 210 - 200 = 10$, dan $u_n = 500$

$u_n = a + (n-1)b$

$500 = 200 + (n-1)10$

$500 = 10n + 190$

$10n = 310$

$n = 31$

Jadi, banyak bilangan asli dari 200 hingga 500 yang habis dibagi 2 dan 5 adalah 31, sehingga $n(A \cap C) = 31$.

Misalnya $n(B \cap C)$ adalah banyak bilangan asli dari 200 hingga 500 yang habis dibagi 3 dan 5 (atau habis dibagi 15) adalah

Bilangan-bilangan yang dimaksud adalah 210, 225, …, 495.

$a = 210$, $b = 225 - 210 = 15$, dan $u_n = 495$

$u_n = a + (n-1)b$

$495 = 210 + (n-1)15$

$495 = 15n + 195$

$15n = 300$

$n = 20$

Jadi, banyak bilangan asli dari 200 hingga 500 yang habis dibagi 3 dan 5 adalah 20, sehingga $n(B \cap C) = 20$.

Misalnya $n(A \cap B \cap C)$ adalah banyak bilangan asli dari 200 hingga 500 yang habis dibagi 2, 3, dan 5 (atau habis dibagi 30) adalah

Bilangan-bilangan yang dimaksud adalah 210, 240, …, 480.

$a = 210$, $b = 240 - 210 = 30$, dan $u_n = 480$

$u_n = a + (n-1)b$

$480 = 210 + (n-1)30$

$480 = 30n + 180$

$30n = 300$

$n = 10$

Jadi, banyak bilangan asli dari 200 hingga 500 yang habis dibagi 2, 3, dan 5 adalah 10, sehingga $n(A \cap B \cap C) = 10$.

Dengan demikian, banyak bilangan asli dari 200 hingga 500 yang habis dibagi 2, 3, atau 5 adalah

$n(A \cup B \cup C) = n(A) + n(B) + n(C) - n(A \cap B) - n(A \cap C) - n(B \cap C) + n(A \cap B \cap C)$

$= 151 + 100 + 61 - 50 - 31 - 20 + 10 = 221$.

56. Berapa banyak bilangan asli dari 1 hingga 1000 yang habis dibagi 3 tetapi tidak habis dibagi 2? Berapakah jumlah bilangan-bilangan tersebut?

Solusi:

Bilangan-bilangan asli yang dimaksud adalah 3, 6, 9, 12, …, 999 .

Barisan ini dapat ditulis sebagai $3 \times 1, 3 \times 2, 3 \times 3, 3 \times 4, ..., 3 \times 333$.

Perhatikan suku terakhir barisan tersebut adalah 333.

Jadi, banyak bilangan asli dari 1 hingga 1000 yang habis dibagi 3 adalah 333.

Dari barisan tersebut diketahui $a = 3$, $n = 333$, dan $u_n = u_{333} = 999$

$$S_n = \frac{n}{2}(a + u_n)$$

$$S_{333} = \frac{333}{2}(3 + 999) = 166833$$

Jadi, jumlah bilangan asli dari 1 hingga 1000 yang habis dibagi 3 adalah 166.833.

Bilangan-bilangan dari 1 hingga 1000 yang habis dibagi 3 dan 2 (atau habis dibagi 6) adalah 6, 12, 18, 24, …, 996

Barisan ini dapat ditulis sebagai $6 \times 1, 6 \times 2, 6 \times 3, 6 \times 4, ..., 6 \times 166$

Perhatikan suku terakhir barisan tersebut adalah 166.

Jadi, banyak bilangan asli dari 1 hingga 1000 yang habis dibagi 6 adalah 166.

Dari barisan tersebut diketahui $a = 6$, $n = 166$, dan $u_n = u_{166} = 996$

$$S_n = \frac{n}{2}(a + u_n)$$

$$S_{166} = \frac{166}{2}(6 + 996) = 83.166$$

Jadi, jumlah bilangan asli dari 1 hingga 1000 yang habis dibagi 6 adalah 83.166.

Dengan demikian, banyak bilangan asli dari 1 hingga 1000 yang habis dibagi 3 tetapi tidak habis dibagi 2 adalah 333 – 166 = 167. Sedangkan jumlahnya adalah 166.833 – 83.166 = 83.667.

57. Berapa banyak bilangan asli dari 1 hingga 1000 yang habis dibagi 3 atau 2? Berapakah jumlah bilangan-bilangan tersebut?

Solusi:

Kita menggunakan prinsip inklusi-eksklusi.

Misalnya $n(A)$ adalah banyak bilangan asli dari 1 hingga 1000 yang habis dibagi 3.

Bilangan-bilangan asli yang dimaksud adalah 3, 6, 9, 12, …, 999 .

Barisan ini dapat ditulis sebagai $3 \times 1, 3 \times 2, 3 \times 3, 3 \times 4, ..., 3 \times 333$.

Perhatikan suku terakhir barisan tersebut adalah 333.

Jadi, banyak bilangan asli dari 1 hingga 1000 yang habis dibagi 3 adalah 333, sehingga $n(A) = 333$.

Dari barisan tersebut diketahui $a = 3$, $n = 333$, dan $u_n = u_{333} = 999$

$$S_n = \frac{n}{2}(a + u_n)$$

$$S_{333} = \frac{333}{2}(3 + 999) = 166833$$

Jadi, jumlah bilangan asli dari 1 hingga 1000 yang habis dibagi 3 adalah 166.833.

Misalnya $n(B)$ adalah banyak bilangan asli dari 1 hingga 1000 yang habis dibagi 2.

Bilangan-bilangan asli yang dimaksud adalah 2, 4, 6, 8, …, 1000 .

Barisan ini dapat ditulis sebagai $2\times1, 2\times2, 2\times3, 2\times4, ..., 2\times500$.

Perhatikan suku terakhir barisan tersebut adalah 500.

Jadi, banyak bilangan asli dari 1 hingga 1000 yang habis dibagi 3 adalah 500, sehingga $n(B) = 500$.

Dari barisan tersebut diketahui $a = 2$, $n = 500$, dan $u_n = u_{500} = 1000$

$$S_n = \frac{n}{2}(a + u_n)$$

$$S_{500} = \frac{500}{2}(2 + 1000) = 250.500$$

Jadi, jumlah bilangan asli dari 1 hingga 1000 yang habis dibagi 2 adalah 250.500.

Misalnya $n(A \cap B)$ adalah banyak bilangan asli dari 1 hingga 1000 yang habis dibagi 3 dan 2 (atau habis dibagi 6) adalah

6, 12, 18, 24, …, 996

Barisan ini dapat ditulis sebagai $6\times1, 6\times2, 6\times3, 6\times4, ..., 6\times166$

Perhatikan suku terakhir barisan tersebut adalah 166.

Jadi, banyak bilangan asli dari 1 hingga 1000 yang habis dibagi 6 adalah 166, sehingga $n(A \cap B) = 166$.

Dari barisan tersebut diketahui $a = 6$, $n = 166$, dan $u_n = u_{166} = 996$

$$S_n = \frac{n}{2}(a + u_n)$$

$$S_{166} = \frac{166}{2}(6 + 996) = 83.166$$

Jadi, jumlah bilangan asli dari 1 hingga 1000 yang habis dibagi 6 adalah 83.166.

Dengan demikian, banyak bilangan asli dari 1 hingga 1000 yang habis dibagi 3 atau 2 adalah

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) = 333 + 500 - 166 = 667$$

Jumlahnya adalah 166.833 + 250.500 – 83.166 = 334.167

58. Berapa banyak bilangan asli dari 1 hingga 700 yang habis dibadi 4 dan 7? Berapakah jumlah bilangan-bilangan tersebut?

    Solusi:

    Bilangan-bilangan asli dari 1 hingga 700 yang habis dibagi 4 dan 7 (habis dibagi 28) adalah 28, 56, 84, …, 700.

    $a = 28$, $b = 56 - 28 = 28$, dan $u_n = 700$

    $$u_n = a + (n-1)b$$

    $$700 = 28 + (n-1)28$$

    $$700 = 28n$$

    $$n = 25$$

    Jadi, banyak bilangan asli dari 1 hingga 700 yang habis dibagi 4 dan 7 adalah 25.

Dari barisan tersebut diketahui $a = 28$, $n = 25$, dan $u_n = u_{25} = 700$

$$S_n = \frac{n}{2}(a + u_n)$$

$$S_{25} = \frac{25}{2}(28 + 700) = 9.100$$

Jadi, jumlah bilangan asli dari 1 hingga 700 yang habis dibagi 4 dan 7 adalah 9.100.

59. Berapakah banyak bilangan asli dari 1 hingga 1000 yang habis dibagi 3 tetapi tidak habis dibagi 2? Berapakah jumlah bilangan-bilangan tersebut?

Solusi:

Bilangan-bilangan asli yang dimaksud adalah 3, 6, 9, 12, …, 999 .

Barisan ini dapat ditulis sebagai $3\times 1, 3\times 2, 3\times 3, 3\times 4, ..., 3\times 333$.

Perhatikan suku terakhir barisan tersebut adalah 333.

Jadi, banyak bilangan asli dari 1 hingga 1000 yang habis dibagi 3 adalah 333.

Dari barisan tersebut diketahui $a = 3$, $n = 333$, dan $u_n = u_{333} = 999$

$$S_n = \frac{n}{2}(a + u_n)$$

$$S_{333} = \frac{333}{2}(3 + 999) = 166833$$

Jadi, jumlah bilangan asli dari 1 hingga 1000 yang habis dibagi 3 adalah 166.833.

Bilangan-bilangan dari 1 hingga 1000 yang habis dibagi 3 dan 2 (atau habis dibagi 6) adalah 6, 12, 18, 24, …, 996

Barisan ini dapat ditulis sebagai $6\times 1, 6\times 2, 6\times 3, 6\times 4, ..., 6\times 166$

Perhatikan suku terakhir barisan tersebut adalah 166.

Jadi, banyak bilangan asli dari 1 hingga 1000 yang habis dibagi 6 adalah 166.

Dari barisan tersebut diketahui $a = 6$, $n = 166$, dan $u_n = u_{166} = 996$

$$S_n = \frac{n}{2}(a + u_n)$$

$$S_{166} = \frac{166}{2}(6 + 996) = 83.166$$

Jadi, jumlah bilangan asli dari 1 hingga 1000 yang habis dibagi 6 adalah 83.166.

Dengan demikian, banyak bilangan asli dari 1 hingga 1000 yang habis dibagi 3 tetapi tidak habis dibagi 2 adalah 333 – 166 = 167. Sedangkan jumlahnya adalah 166.833 – 83.166 = 83.667.

60. Berapakah banyak bilangan asli dari 1 hingga 1000 yang habis dibagi 3 atau 2? Berapakah jumlah bilangan-bilangan tersebut?

Solusi:

Kita menggunakan prinsip inklusi-eksklusi.

Misalnya $n(A)$ adalah banyak bilangan asli dari 1 hingga 1000 yang habis dibagi 3.

Bilangan-bilangan asli yang dimaksud adalah 3, 6, 9, 12, …, 999 .

Barisan ini dapat ditulis sebagai $3\times 1, 3\times 2, 3\times 3, 3\times 4, ..., 3\times 333$.

Perhatikan suku terakhir barisan tersebut adalah 333.

Jadi, banyak bilangan asli dari 1 hingga 1000 yang habis dibagi 3 adalah 333, sehingga $n(A) = 333$.

Dari barisan tersebut diketahui $a = 3$, $n = 333$, dan $u_n = u_{333} = 999$

$$S_n = \frac{n}{2}(a + u_n)$$

$S_{333} = \frac{333}{2}(3+999) = 166833$

Jadi, jumlah bilangan asli dari 1 hingga 1000 yang habis dibagi 3 adalah 166.833.

Misalnya $n(B)$ adalah banyak bilangan asli dari 1 hingga 1000 yang habis dibagi 2.

Bilangan-bilangan asli yang dimaksud adalah 2, 4, 6, 8, …, 1000 .

Barisan ini dapat ditulis sebagai $2\times 1, 2\times 2, 2\times 3, 2\times 4, ..., 2\times 500$.

Perhatikan suku terakhir barisan tersebut adalah 500.

Jadi, banyak bilangan asli dari 1 hingga 1000 yang habis dibagi 3 adalah 500, sehingga $n(B) = 500$.

Dari barisan tersebut diketahui $a = 2$, $n = 500$, dan $u_n = u_{500} = 1000$

$$S_n = \frac{n}{2}(a + u_n)$$

$$S_{500} = \frac{500}{2}(2+1000) = 250.500$$

Jadi, jumlah bilangan asli dari 1 hingga 1000 yang habis dibagi 2 adalah 250.500.

Misalnya $n(A \cap B)$ adalah banyak bilangan asli dari 1 hingga 1000 yang habis dibagi 3 dan 2 (atau habis dibagi 6) adalah

6, 12, 18, 24, …, 996

Barisan ini dapat ditulis sebagai $6\times 1, 6\times 2, 6\times 3, 6\times 4, ..., 6\times 166$

Perhatikan suku terakhir barisan tersebut adalah 166.

Jadi, banyak bilangan asli dari 1 hingga 1000 yang habis dibagi 6 adalah 166, sehingga $n(A \cap B) = 166$.

Dari barisan tersebut diketahui $a = 6$, $n = 166$, dan $u_n = u_{166} = 996$

$$S_n = \frac{n}{2}(a + u_n)$$

$$S_{166} = \frac{166}{2}(6+996) = 83.166$$

Jadi, jumlah bilangan asli dari 1 hingga 1000 yang habis dibagi 6 adalah 83.166.

Dengan demikian, banyak bilangan asli dari 1 hingga 1000 yang habis dibagi 3 atau 2 adalah

$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) = 333 + 500 - 166 = 667$

Jumlahnya adalah 166.833 + 250.500 – 83.166 = 334.167