1. Podać zbiór rozwiązań nierówności.

a) $\log_4 x < 2$ $\quad(\mathbf{0,\ 16})$

b) $\log_2 x < -4$ $\quad(\mathbf{0,\ 1/16})$

c) $\log_4 x < -3$ $\quad(\mathbf{0,\ 1/64})$

d) $\log_3 x < 4$ $\quad(\mathbf{0,\ 81})$

2. Podać przedział zbieżności podanego szeregu potęgowego.

a) $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \frac{7^n x^n}{n^2}$ $\quad[\mathbf{-1/7,\ 1/7}]$

b) $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \frac{(-5)^n x^n}{n}$ $\quad(\mathbf{-1/5,\ 1/5}]$

c) $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \frac{3^n x^n}{\sqrt{n}}$ $\quad[\mathbf{-1/3,\ 1/3})$

d) $\sum\limits_{n=1}^{\infty} 2^n x^n$ $\quad(\mathbf{-1/2,\ 1/2})$

3. Niech f będzie funkcją określoną wzorem $f(x) = x^{100} \cdot e^x$. Podać wartość pochodnej odpowiedniego rzędu funkcji f w zerze.

a) $f^{(101)}(0) = \mathbf{101!}$

b) $f^{(100)}(0) = \mathbf{100!}$

c) $f^{(103)}(0) = \mathbf{103!/6}$

d) $f^{(102)}(0) = \mathbf{102!/2}$

4. W miejsce kropek wpisać taką liczbę naturalną, aby powstała prawdziwa równość.

a) $\int\limits_4^7 \frac{x\,dx}{x^2-5} = \ln \mathbf{2}$

b) $\int\limits_2^7 \frac{x\,dx}{x^2-1} = \ln \mathbf{4}$

c) $\int\limits_3^7 \frac{x\,dx}{x^2-4} = \ln \mathbf{3}$

d) $\int\limits_2^{10} \frac{x\,dx}{x^2-2} = \ln \mathbf{7}$

5. Podać wartość całki podwójnej.

a) $\int\limits_{-1}^{1} \int\limits_{0}^{\sqrt{1-x^2}} 6\,dy\,dx = \mathbf{3\pi}$

b) $\int\limits_{-3}^{3} \int\limits_{-\sqrt{9-x^2}}^{\sqrt{9-x^2}} 3\,dy\,dx = \mathbf{27\pi}$

c) $\int\limits_{0}^{2} \int\limits_{-\sqrt{4-x^2}}^{\sqrt{4-x^2}} 4\,dy\,dx = \mathbf{8\pi}$

d) $\int\limits_{0}^{4} \int\limits_{0}^{\sqrt{16-x^2}} 2\,dy\,dx = \mathbf{8\pi}$

6. Niech $z = 1 + \sqrt{3} \cdot i$. Podać część rzeczywistą potęgi liczby z:

a) $\mathrm{Re}\left(z^{14}\right) = \mathbf{-2^{13} = -8192}$

b) $\mathrm{Re}\left(z^{13}\right) = \mathbf{2^{12} = 4096}$

c) $\mathrm{Re}\left(z^{9}\right) = \mathbf{-2^{9} = -512}$

d) $\mathrm{Re}\left(z^{10}\right) = \mathbf{-2^{9} = -512}$

7. Dla podanej macierzy wypisać jej wartości własne (z uwzględnieniem krotności).

a) $\begin{pmatrix} 3 & -2 & 0 \\ 1 & 6 & 0 \\ 0 & 0 & 9 \end{pmatrix}$ **4, 5, 9**

b) $\begin{pmatrix} 3 & 4 & 0 \\ 1 & 6 & 0 \\ 0 & 0 & 9 \end{pmatrix}$ **2, 7, 9**

c) $\begin{pmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & 6 & 4 \\ 0 & 1 & 9 \end{pmatrix}$ **3, 5, 10**

d) $\begin{pmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & 6 & -2 \\ 0 & 1 & 9 \end{pmatrix}$ **3, 7, 8**

8. Dla podanych liczb a i b wskazać takie liczby c i d, aby wektory $(1,2,3,4)$, $(2,3,5,7)$ i (a,b,c,d) były liniowo zależne.

a) $a=4$, $b=100$, $c=\mathbf{104}$, $d=\mathbf{108}$

b) $a=3$, $b=100$, $c=\mathbf{103}$, $d=\mathbf{106}$

c) $a=2$, $b=10$, $c=\mathbf{12}$, $d=\mathbf{14}$

d) $a=1$, $b=10$, $c=\mathbf{11}$, $d=\mathbf{12}$

9. Permutacja zbioru $\{1,2,3,\ldots,2017\}$ jest złożeniem trzech cykli rozłącznych długości a, b i c. Podać rząd tej permutacji w grupie permutacji S_{2017}.

a) $a=6$, $b=10$, $c=15$, **30**

b) $a=3$, $b=4$, $c=6$, **12**

c) $a=2$, $b=3$, $c=4$, **12**

d) $a=4$, $b=6$, $c=10$, **60**

10. Dla podanej liczby k podać najmniejszą taką liczbę naturalną n, że w grupie permutacji S_n istnieje element rzędu k.

a) $k=51$, $n=\mathbf{20}$

b) $k=50$, $n=\mathbf{27}$

c) $k=48$, $n=\mathbf{19}$

d) $k=49$, $n=\mathbf{49}$

11. Niech $P(n,k)$ będzie prawdopodobieństwem, że przy n rzutach monetą wypadnie dokładnie k orłów. Dla podanej liczby k podać taką liczbę liczbę n większą od k, że $P(n,k+1)=2\cdot P(n,k)$.

a) $k=10$, $n=\mathbf{32}$

b) $k=1$, $n=\mathbf{5}$

c) $k=2$, $n=\mathbf{8}$

d) $k=5$, $n=\mathbf{17}$

12. Zdarzenia A, B i C są niezależne, a każde z nich zachodzi z prawdopodobieństwem q. Niech $P(q)$ będzie prawdopodobieństwem, że zachodzi dokładnie jedno ze zdarzeń A, B, C. Wówczas:

a) $P(1/3)=\mathbf{4/9}$

b) $P(2/3)=\mathbf{2/9}$

c) $P(1/4)=\mathbf{27/64}$

d) $P(1/2)=\mathbf{3/8}$

1. Podać zbiór rozwiązań nierówności.

a) $\log_4 x < -3$ $\quad(\mathbf{0, 1/64})$

b) $\log_2 x < -4$ $\quad(\mathbf{0, 1/16})$

c) $\log_4 x < 2$ $\quad(\mathbf{0, 16})$

d) $\log_3 x < 4$ $\quad(\mathbf{0, 81})$

2. Podać przedział zbieżności podanego szeregu potęgowego.

a) $\sum_{n=1}^{\infty} 2^n x^n$ $\quad(\mathbf{-1/2, 1/2})$

b) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n x^n}{\sqrt{n}}$ $\quad[\mathbf{-1/3, 1/3})$

c) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{7^n x^n}{n^2}$ $\quad[\mathbf{-1/7, 1/7}]$

d) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-5)^n x^n}{n}$ $\quad(\mathbf{-1/5, 1/5}]$

3. Niech f będzie funkcją określoną wzorem $f(x) = x^{100} \cdot e^x$. Podać wartość pochodnej odpowiedniego rzędu funkcji f w zerze.

a) $f^{(103)}(0) = \mathbf{103!/6}$

b) $f^{(101)}(0) = \mathbf{101!}$

c) $f^{(100)}(0) = \mathbf{100!}$

d) $f^{(102)}(0) = \mathbf{102!/2}$

4. W miejsce kropek wpisać taką liczbę naturalną, aby powstała prawdziwa równość.

a) $\int\limits_4^7 \frac{x\,dx}{x^2-5} = \ln \mathbf{2}$ b) $\int\limits_2^{10} \frac{x\,dx}{x^2-2} = \ln \mathbf{7}$

c) $\int\limits_3^7 \frac{x\,dx}{x^2-4} = \ln \mathbf{3}$ d) $\int\limits_2^7 \frac{x\,dx}{x^2-1} = \ln \mathbf{4}$

5. Podać wartość całki podwójnej.

a) $\int\limits_0^4 \int\limits_0^{\sqrt{16-x^2}} 2\,dy\,dx = \mathbf{8\pi}$ b) $\int\limits_{-3}^3 \int\limits_{-\sqrt{9-x^2}}^{\sqrt{9-x^2}} 3\,dy\,dx = \mathbf{27\pi}$

c) $\int\limits_0^2 \int\limits_{-\sqrt{4-x^2}}^{\sqrt{4-x^2}} 4\,dy\,dx = \mathbf{8\pi}$ d) $\int\limits_{-1}^1 \int\limits_0^{\sqrt{1-x^2}} 6\,dy\,dx = \mathbf{3\pi}$

6. Niech $z = 1+\sqrt{3}\cdot i$. Podać część rzeczywistą potęgi liczby z:

a) $\mathrm{Re}\left(z^{13}\right) = \mathbf{2^{12}} = \mathbf{4096}$

b) $\mathrm{Re}\left(z^{10}\right) = \mathbf{-2^{9}} = \mathbf{-512}$

c) $\mathrm{Re}\left(z^{14}\right) = \mathbf{-2^{13}} = \mathbf{-8192}$

d) $\mathrm{Re}\left(z^{9}\right) = \mathbf{-2^{9}} = \mathbf{-512}$

7. Dla podanej macierzy wypisać jej wartości własne (z uwzględnieniem krotności).

a) $\begin{pmatrix} 3 & -2 & 0 \\ 1 & 6 & 0 \\ 0 & 0 & 9 \end{pmatrix}$ **4, 5, 9**

b) $\begin{pmatrix} 3 & 4 & 0 \\ 1 & 6 & 0 \\ 0 & 0 & 9 \end{pmatrix}$ **2, 7, 9**

c) $\begin{pmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & 6 & -2 \\ 0 & 1 & 9 \end{pmatrix}$ **3, 7, 8**

d) $\begin{pmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & 6 & 4 \\ 0 & 1 & 9 \end{pmatrix}$ **3, 5, 10**

8. Dla podanych liczb a i b wskazać takie liczby c i d, aby wektory $(1,2,3,4)$, $(2,3,5,7)$ i (a,b,c,d) były liniowo zależne.

a) $a=1$, $b=10$, $c=\mathbf{11}$, $d=\mathbf{12}$

b) $a=3$, $b=100$, $c=\mathbf{103}$, $d=\mathbf{106}$

c) $a=2$, $b=10$, $c=\mathbf{12}$, $d=\mathbf{14}$

d) $a=4$, $b=100$, $c=\mathbf{104}$, $d=\mathbf{108}$

9. Permutacja zbioru $\{1,2,3,\ldots,2017\}$ jest złożeniem trzech cykli rozłącznych długości a, b i c. Podać rząd tej permutacji w grupie permutacji S_{2017}.

a) $a=3$, $b=4$, $c=6$, **12**

b) $a=4$, $b=6$, $c=10$, **60**

c) $a=2$, $b=3$, $c=4$, **12**

d) $a=6$, $b=10$, $c=15$, **30**

10. Dla podanej liczby k podać najmniejszą taką liczbę naturalną n, że w grupie permutacji S_n istnieje element rzędu k.

a) $k = 49$, $n = \mathbf{49}$

b) $k = 51$, $n = \mathbf{20}$

c) $k = 50$, $n = \mathbf{27}$

d) $k = 48$, $n = \mathbf{19}$

11. Niech $P(n, k)$ będzie prawdopodobieństwem, że przy n rzutach monetą wypadnie dokładnie k orłów. Dla podanej liczby k podać taką liczbę liczbę n większą od k, że $P(n, k+1) = 2 \cdot P(n, k)$.

a) $k = 5$, $n = \mathbf{17}$

b) $k = 10$, $n = \mathbf{32}$

c) $k = 2$, $n = \mathbf{8}$

d) $k = 1$, $n = \mathbf{5}$

12. Zdarzenia A, B i C są niezależne, a każde z nich zachodzi z prawdopodobieństwem q. Niech $P(q)$ będzie prawdopodobieństwem, że zachodzi dokładnie jedno ze zdarzeń A, B, C. Wówczas:

a) $P(1/3) = \mathbf{4/9}$

b) $P(2/3) = \mathbf{2/9}$

c) $P(1/2) = \mathbf{3/8}$

d) $P(1/4) = \mathbf{27/64}$

1. Podać zbiór rozwiązań nierówności.

a) $\log_4 x < -3$ $\quad(\mathbf{0, 1/64})$

b) $\log_4 x < 2$ $\quad(\mathbf{0, 16})$

c) $\log_3 x < 4$ $\quad(\mathbf{0, 81})$

d) $\log_2 x < -4$ $\quad(\mathbf{0, 1/16})$

2. Podać przedział zbieżności podanego szeregu potęgowego.

a) $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \frac{7^n x^n}{n^2}$ $\quad[\mathbf{-1/7, 1/7}]$

b) $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \frac{3^n x^n}{\sqrt{n}}$ $\quad[\mathbf{-1/3, 1/3})$

c) $\sum\limits_{n=1}^{\infty} 2^n x^n$ $\quad(\mathbf{-1/2, 1/2})$

d) $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \frac{(-5)^n x^n}{n}$ $\quad(\mathbf{-1/5, 1/5}]$

3. Niech f będzie funkcją określoną wzorem $f(x) = x^{100} \cdot e^x$. Podać wartość pochodnej odpowiedniego rzędu funkcji f w zerze.

a) $f^{(100)}(0) = \mathbf{100!}$

b) $f^{(101)}(0) = \mathbf{101!}$

c) $f^{(103)}(0) = \mathbf{103!/6}$

d) $f^{(102)}(0) = \mathbf{102!/2}$

4. W miejsce kropek wpisać taką liczbę naturalną, aby powstała prawdziwa równość.

a) $\int\limits_{4}^{7} \frac{x\,dx}{x^2-5} = \ln \mathbf{2}$

b) $\int\limits_{3}^{7} \frac{x\,dx}{x^2-4} = \ln \mathbf{3}$

c) $\int\limits_{2}^{10} \frac{x\,dx}{x^2-2} = \ln \mathbf{7}$

d) $\int\limits_{2}^{7} \frac{x\,dx}{x^2-1} = \ln \mathbf{4}$

5. Podać wartość całki podwójnej.

a) $\int\limits_{0}^{2} \int\limits_{-\sqrt{4-x^2}}^{\sqrt{4-x^2}} 4\,dy\,dx = \mathbf{8\pi}$

b) $\int\limits_{-1}^{1} \int\limits_{0}^{\sqrt{1-x^2}} 6\,dy\,dx = \mathbf{3\pi}$

c) $\int\limits_{0}^{4} \int\limits_{0}^{\sqrt{16-x^2}} 2\,dy\,dx = \mathbf{8\pi}$

d) $\int\limits_{-3}^{3} \int\limits_{-\sqrt{9-x^2}}^{\sqrt{9-x^2}} 3\,dy\,dx = \mathbf{27\pi}$

6. Niech $z = 1+\sqrt{3}\cdot i$. Podać część rzeczywistą potęgi liczby z:

a) $\mathrm{Re}\left(z^{13}\right) = \mathbf{2^{12}} = \mathbf{4096}$

b) $\mathrm{Re}\left(z^{10}\right) = \mathbf{-2^{9}} = \mathbf{-512}$

c) $\mathrm{Re}\left(z^{14}\right) = \mathbf{-2^{13}} = \mathbf{-8192}$

d) $\mathrm{Re}\left(z^{9}\right) = \mathbf{-2^{9}} = \mathbf{-512}$

7. Dla podanej macierzy wypisać jej wartości własne (z uwzględnieniem krotności).

a) $\begin{pmatrix} 3 & 4 & 0 \\ 1 & 6 & 0 \\ 0 & 0 & 9 \end{pmatrix}$ **2, 7, 9**

b) $\begin{pmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & 6 & -2 \\ 0 & 1 & 9 \end{pmatrix}$ **3, 7, 8**

c) $\begin{pmatrix} 3 & -2 & 0 \\ 1 & 6 & 0 \\ 0 & 0 & 9 \end{pmatrix}$ **4, 5, 9**

d) $\begin{pmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & 6 & 4 \\ 0 & 1 & 9 \end{pmatrix}$ **3, 5, 10**

8. Dla podanych liczb a i b wskazać takie liczby c i d, aby wektory $(1,2,3,4)$, $(2,3,5,7)$ i (a,b,c,d) były liniowo zależne.

a) $a=4$, $b=100$, $c=\mathbf{104}$, $d=\mathbf{108}$

b) $a=3$, $b=100$, $c=\mathbf{103}$, $d=\mathbf{106}$

c) $a=2$, $b=10$, $c=\mathbf{12}$, $d=\mathbf{14}$

d) $a=1$, $b=10$, $c=\mathbf{11}$, $d=\mathbf{12}$

9. Permutacja zbioru $\{1,2,3,\ldots,2017\}$ jest złożeniem trzech cykli rozłącznych długości a, b i c. Podać rząd tej permutacji w grupie permutacji S_{2017}.

a) $a=3$, $b=4$, $c=6$, **12**

b) $a=6$, $b=10$, $c=15$, **30**

c) $a=2$, $b=3$, $c=4$, **12**

d) $a=4$, $b=6$, $c=10$, **60**

10. Dla podanej liczby k podać najmniejszą taką liczbę naturalną n, że w grupie permutacji S_n istnieje element rzędu k.

a) $k = 48$, $n = \mathbf{19}$

b) $k = 51$, $n = \mathbf{20}$

c) $k = 50$, $n = \mathbf{27}$

d) $k = 49$, $n = \mathbf{49}$

11. Niech $P(n, k)$ będzie prawdopodobieństwem, że przy n rzutach monetą wypadnie dokładnie k orłów. Dla podanej liczby k podać taką liczbę liczbę n większą od k, że $P(n, k+1) = 2 \cdot P(n, k)$.

a) $k = 10$, $n = \mathbf{32}$

b) $k = 2$, $n = \mathbf{8}$

c) $k = 1$, $n = \mathbf{5}$

d) $k = 5$, $n = \mathbf{17}$

12. Zdarzenia A, B i C są niezależne, a każde z nich zachodzi z prawdopodobieństwem q. Niech $P(q)$ będzie prawdopodobieństwem, że zachodzi dokładnie jedno ze zdarzeń A, B, C. Wówczas:

a) $P(2/3) = \mathbf{2/9}$

b) $P(1/4) = \mathbf{27/64}$

c) $P(1/2) = \mathbf{3/8}$

d) $P(1/3) = \mathbf{4/9}$

1. Podać zbiór rozwiązań nierówności.

a) $\log_4 x < 2$ $\quad(\mathbf{0, 16})$

b) $\log_3 x < 4$ $\quad(\mathbf{0, 81})$

c) $\log_2 x < -4$ $\quad(\mathbf{0, 1/16})$

d) $\log_4 x < -3$ $\quad(\mathbf{0, 1/64})$

2. Podać przedział zbieżności podanego szeregu potęgowego.

a) $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \frac{7^n x^n}{n^2}$ $\quad[\mathbf{-1/7, 1/7}]$

b) $\sum\limits_{n=1}^{\infty} 2^n x^n$ $\quad(\mathbf{-1/2, 1/2})$

c) $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \frac{(-5)^n x^n}{n}$ $\quad(\mathbf{-1/5, 1/5}]$

d) $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \frac{3^n x^n}{\sqrt{n}}$ $\quad[\mathbf{-1/3, 1/3})$

3. Niech f będzie funkcją określoną wzorem $f(x) = x^{100} \cdot e^x$. Podać wartość pochodnej odpowiedniego rzędu funkcji f w zerze.

a) $f^{(103)}(0) = \mathbf{103!/6}$

b) $f^{(101)}(0) = \mathbf{101!}$

c) $f^{(102)}(0) = \mathbf{102!/2}$

d) $f^{(100)}(0) = \mathbf{100!}$

4. W miejsce kropek wpisać taką liczbę naturalną, aby powstała prawdziwa równość.

a) $\int\limits_{4}^{7} \frac{x\,dx}{x^2-5} = \ln \mathbf{2}$

b) $\int\limits_{2}^{10} \frac{x\,dx}{x^2-2} = \ln \mathbf{7}$

c) $\int\limits_{2}^{7} \frac{x\,dx}{x^2-1} = \ln \mathbf{4}$

d) $\int\limits_{3}^{7} \frac{x\,dx}{x^2-4} = \ln \mathbf{3}$

5. Podać wartość całki podwójnej.

a) $\int\limits_{0}^{2} \int\limits_{-\sqrt{4-x^2}}^{\sqrt{4-x^2}} 4\,dy\,dx = \mathbf{8\pi}$

b) $\int\limits_{-1}^{1} \int\limits_{0}^{\sqrt{1-x^2}} 6\,dy\,dx = \mathbf{3\pi}$

c) $\int\limits_{-3}^{3} \int\limits_{-\sqrt{9-x^2}}^{\sqrt{9-x^2}} 3\,dy\,dx = \mathbf{27\pi}$

d) $\int\limits_{0}^{4} \int\limits_{0}^{\sqrt{16-x^2}} 2\,dy\,dx = \mathbf{8\pi}$

6. Niech $z = 1 + \sqrt{3} \cdot i$. Podać część rzeczywistą potęgi liczby z:

a) $\mathrm{Re}\left(z^{13}\right) = \mathbf{2^{12}} = \mathbf{4096}$

b) $\mathrm{Re}\left(z^{10}\right) = \mathbf{-2^{9}} = \mathbf{-512}$

c) $\mathrm{Re}\left(z^{14}\right) = \mathbf{-2^{13}} = \mathbf{-8192}$

d) $\mathrm{Re}\left(z^{9}\right) = \mathbf{-2^{9}} = \mathbf{-512}$

7. Dla podanej macierzy wypisać jej wartości własne (z uwzględnieniem krotności).

a) $\begin{pmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & 6 & 4 \\ 0 & 1 & 9 \end{pmatrix}$ **3, 5, 10**

b) $\begin{pmatrix} 3 & 4 & 0 \\ 1 & 6 & 0 \\ 0 & 0 & 9 \end{pmatrix}$ **2, 7, 9**

c) $\begin{pmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & 6 & -2 \\ 0 & 1 & 9 \end{pmatrix}$ **3, 7, 8**

d) $\begin{pmatrix} 3 & -2 & 0 \\ 1 & 6 & 0 \\ 0 & 0 & 9 \end{pmatrix}$ **4, 5, 9**

8. Dla podanych liczb a i b wskazać takie liczby c i d, aby wektory $(1,2,3,4)$, $(2,3,5,7)$ i (a,b,c,d) były liniowo zależne.

a) $a=4$, $b=100$, $c=\mathbf{104}$, $d=\mathbf{108}$

b) $a=3$, $b=100$, $c=\mathbf{103}$, $d=\mathbf{106}$

c) $a=2$, $b=10$, $c=\mathbf{12}$, $d=\mathbf{14}$

d) $a=1$, $b=10$, $c=\mathbf{11}$, $d=\mathbf{12}$

9. Permutacja zbioru $\{1,2,3,\ldots,2017\}$ jest złożeniem trzech cykli rozłącznych długości a, b i c. Podać rząd tej permutacji w grupie permutacji S_{2017}.

a) $a=6$, $b=10$, $c=15$, **30**

b) $a=2$, $b=3$, $c=4$, **12**

c) $a=3$, $b=4$, $c=6$, **12**

d) $a=4$, $b=6$, $c=10$, **60**

10. Dla podanej liczby k podać najmniejszą taką liczbę naturalną n, że w grupie permutacji S_n istnieje element rzędu k.

a) $k=49$, $n=\mathbf{49}$

b) $k=48$, $n=\mathbf{19}$

c) $k=51$, $n=\mathbf{20}$

d) $k=50$, $n=\mathbf{27}$

11. Niech $P(n, k)$ będzie prawdopodobieństwem, że przy n rzutach monetą wypadnie dokładnie k orłów. Dla podanej liczby k podać taką liczbę liczbę n większą od k, że $P(n, k+1)=2\cdot P(n, k)$.

a) $k=10$, $n=\mathbf{32}$

b) $k=5$, $n=\mathbf{17}$

c) $k=1$, $n=\mathbf{5}$

d) $k=2$, $n=\mathbf{8}$

12. Zdarzenia A, B i C są niezależne, a każde z nich zachodzi z prawdopodobieństwem q. Niech $P(q)$ będzie prawdopodobieństwem, że zachodzi dokładnie jedno ze zdarzeń A, B, C. Wówczas:

a) $P(1/4)=\mathbf{27/64}$

b) $P(2/3)=\mathbf{2/9}$

c) $P(1/3)=\mathbf{4/9}$

d) $P(1/2)=\mathbf{3/8}$