Egzamin część II Wersja testu **A** 31 stycznia 2024 r.

1. Podaj kres górny zbioru.

a) $\sup\left\{\frac{m}{n} : m,n \in \mathbb{N} \wedge 16^{m^2} \leqslant 81^{n^2}\right\} = \sqrt{\mathbf{log_{16}81}} = \boxed{\sqrt{\mathbf{log_2 3}} \text{ +1 punkt}}$

b) $\sup\left\{\frac{m}{n} : m,n \in \mathbb{N} \wedge 2^{m^2} \leqslant 16^{n^2}\right\} = \mathbf{2}$

c) $\sup\left\{\frac{m}{n} : m,n \in \mathbb{N} \wedge 8^{m^2} \leqslant 32^{n^2}\right\} = \sqrt{\mathbf{5/3}}$

d) $\sup\left\{\frac{m}{n} : m,n \in \mathbb{N} \wedge 3^{m^2} \leqslant 5^{n^2}\right\} = \sqrt{\mathbf{log_3 5}}$

2. Niech $G(a,b) = \sup\left\{\frac{mn}{am^2+bn^2} : m,n \in \mathbb{N}\right\}$. Wtedy:

a) $G(32,50) = \mathbf{1/80}$

b) $G(25,36) = \mathbf{1/60}$

c) $G(16,25) = \mathbf{1/40}$

d) $G(9,16) = \mathbf{1/24}$

3. Niech $f_n(x) = \ln(x^n+n)$. Podaj wartość pochodnej.

a) $f_4'(2) = \mathbf{8/5}\ \left(= \mathbf{1\frac{3}{5}}\right)$

b) $f_4'(1) = \mathbf{4/5}$

c) $f_5'(2) = \mathbf{80/37}\ \left(= \mathbf{2\frac{6}{37}}\right)$

d) $f_5'(1) = \mathbf{5/6}$

4. Niech $f_n(x) = \operatorname{arctg}(x^n)$. Podaj wartość pochodnej.

a) $f_3'(2) = \mathbf{12/65}$

b) $f_2'(1) = \mathbf{1}$

c) $f_2'(2) = \mathbf{4/17}$

d) $f_3'(1) = \mathbf{3/2}\ \left(= \mathbf{1\frac{1}{2}}\right)$

5. Niech $f(x)=\sqrt[3]{x}$. Podaj wartość pochodnej danego rzędu.

a) $f'(1)=\mathbf{1/3}$

b) $f'''(1)=\mathbf{10/27}$

c) $f''(1)=\mathbf{-2/9}$

d) $f^{(4)}(1)=\mathbf{-80/81}$

6. Niech $f(x)=x^{37}\cdot e^{x^{10}}$. Podaj wartość pochodnej danego rzędu.

a) $f^{(997)}(0)=\mathbf{997!/96!}$

b) $f^{(777)}(0)=\mathbf{777!/74!}$

c) $f^{(337)}(0)=\mathbf{337!/30!}$

d) $f^{(557)}(0)=\mathbf{557!/52!}$

7. Podaj sumę szeregu:

a) $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\sqrt[n]{3}-\sqrt[n+1]{3}\right)=\mathbf{2}$

b) $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\sqrt[n]{5}-\sqrt[n+1]{5}\right)=\mathbf{4}$

c) $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\left(1+\frac{1}{n}\right)^{n+1}-\left(1+\frac{1}{n+1}\right)^{n+2}\right)=\mathbf{4-e}$

d) $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\left(1+\frac{1}{n}\right)^{n}-\left(1+\frac{1}{n+1}\right)^{n+1}\right)=\mathbf{2-e}$

8. Podaj sumę szeregu:

a) $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^{n^2}}{99^n}=\mathbf{-1/100}$

b) $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^{n+1}}{77^n}=\mathbf{1/78}$

c) $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^{n}}{55^n}=\mathbf{-1/56}$

d) $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{1}{33^n}=\mathbf{1/32}$

9. Niech g będzie funkcją odwrotną do funkcji $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ zdefiniowanej wzorem $f(x)=x^5+x+16$. Podaj wartość pochodnej.

a) $g'(50)=\mathbf{1/81}$

b) $g'(16)=\mathbf{1}$

c) $g'(14)=\mathbf{1/6}$

d) $g'(18)=\mathbf{1/6}$

10. Niech g będzie funkcją odwrotną do funkcji $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ zdefiniowanej wzorem $f(x)=x^3+3x-6$. Podaj wartość pochodnej.

a) $g'(134)=\mathbf{1/78}$

b) $g'(70)=\mathbf{1/51}$

c) $g'(8)=\mathbf{1/15}$

d) $g'(30)=\mathbf{1/30}$

11. Niech a_k i b_k będą takimi liczbami, że prosta określona równaniem $y=a_kx+b_k$ jest styczna w punkcie $\left(k,\sqrt{k}\right)$ do krzywej zdefiniowanej równaniem $y=\sqrt{x}$. Wówczas:

a) $a_{16}=\mathbf{1/8}\quad b_{16}=\mathbf{2}$

b) $a_1=\mathbf{1/2}\quad b_1=\mathbf{1/2}$

c) $a_4=\mathbf{1/4}\quad b_4=\mathbf{1}$

d) $a_9=\mathbf{1/6}\quad b_9=\mathbf{3/2}$

12. Niech

$$G(k)=\lim_{x\to 0}\frac{e^{kx}-1-kx-\frac{k^2x^2}{2}}{x^3}\,.$$

Wówczas:

a) $G(3)=\mathbf{9/2}\ \left(=\mathbf{4\tfrac{1}{2}}\right)$

b) $G(4)=\mathbf{32/3}\ \left(=\mathbf{10\tfrac{2}{3}}\right)$

c) $G(5)=\mathbf{125/6}\ \left(=\mathbf{20\tfrac{5}{6}}\right)$

d) $G(2)=\mathbf{4/3}\ \left(=\mathbf{1\tfrac{1}{3}}\right)$

Egzamin część II Wersja testu **B** 31 stycznia 2024 r.

1. Podaj kres górny zbioru.

a) $\sup\left\{\frac{m}{n} : m,n\in\mathbb{N} \wedge 8^{m^2} \leqslant 32^{n^2}\right\} = \sqrt{\mathbf{5/3}}$

b) $\sup\left\{\frac{m}{n} : m,n\in\mathbb{N} \wedge 2^{m^2} \leqslant 16^{n^2}\right\} = \mathbf{2}$

c) $\sup\left\{\frac{m}{n} : m,n\in\mathbb{N} \wedge 16^{m^2} \leqslant 81^{n^2}\right\} = \sqrt{\mathbf{\log_{16}81}} = \boxed{\sqrt{\mathbf{\log_2 3}} \text{ +1 punkt}}$

d) $\sup\left\{\frac{m}{n} : m,n\in\mathbb{N} \wedge 3^{m^2} \leqslant 5^{n^2}\right\} = \sqrt{\mathbf{\log_3 5}}$

2. Niech $G(a,b) = \sup\left\{\frac{mn}{am^2+bn^2} : m,n\in\mathbb{N}\right\}$. Wtedy:

a) $G(9,16) = \mathbf{1/24}$

b) $G(16,25) = \mathbf{1/40}$

c) $G(32,50) = \mathbf{1/80}$

d) $G(25,36) = \mathbf{1/60}$

3. Niech $f_n(x) = \ln(x^n+n)$. Podaj wartość pochodnej.

a) $f_5'(2) = \mathbf{80/37}\ \left(= \mathbf{2\frac{6}{37}}\right)$

b) $f_4'(2) = \mathbf{8/5}\ \left(= \mathbf{1\frac{3}{5}}\right)$

c) $f_4'(1) = \mathbf{4/5}$

d) $f_5'(1) = \mathbf{5/6}$

4. Niech $f_n(x) = \operatorname{arctg}(x^n)$. Podaj wartość pochodnej.

a) $f_3'(2) = \mathbf{12/65}$

b) $f_3'(1) = \mathbf{3/2}\ \left(= \mathbf{1\frac{1}{2}}\right)$

c) $f_2'(2) = \mathbf{4/17}$

d) $f_2'(1) = \mathbf{1}$

5. Niech $f(x)=\sqrt[3]{x}$. Podaj wartość pochodnej danego rzędu.

a) $f^{(4)}(1)=\mathbf{-80/81}$

b) $f'''(1)=\mathbf{10/27}$

c) $f''(1)=\mathbf{-2/9}$

d) $f'(1)=\mathbf{1/3}$

6. Niech $f(x)=x^{37}\cdot e^{x^{10}}$. Podaj wartość pochodnej danego rzędu.

a) $f^{(777)}(0)=\mathbf{777!/74!}$

b) $f^{(557)}(0)=\mathbf{557!/52!}$

c) $f^{(997)}(0)=\mathbf{997!/96!}$

d) $f^{(337)}(0)=\mathbf{337!/30!}$

7. Podaj sumę szeregu:

a) $\sum\limits_{n=1}^{\infty}\left(\sqrt[n]{3}-\sqrt[n+1]{3}\right)=\mathbf{2}$

b) $\sum\limits_{n=1}^{\infty}\left(\sqrt[n]{5}-\sqrt[n+1]{5}\right)=\mathbf{4}$

c) $\sum\limits_{n=1}^{\infty}\left(\left(1+\frac{1}{n}\right)^{n}-\left(1+\frac{1}{n+1}\right)^{n+1}\right)=\mathbf{2-e}$

d) $\sum\limits_{n=1}^{\infty}\left(\left(1+\frac{1}{n}\right)^{n+1}-\left(1+\frac{1}{n+1}\right)^{n+2}\right)=\mathbf{4-e}$

8. Podaj sumę szeregu:

a) $\sum\limits_{n=1}^{\infty}\frac{1}{33^n}=\mathbf{1/32}$

b) $\sum\limits_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^{n+1}}{77^n}=\mathbf{1/78}$

c) $\sum\limits_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^{n}}{55^n}=\mathbf{-1/56}$

d) $\sum\limits_{n=1}^{\infty}\frac{(-1)^{n^2}}{99^n}=\mathbf{-1/100}$

9. Niech g będzie funkcją odwrotną do funkcji $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ zdefiniowanej wzorem $f(x)=x^5+x+16$. Podaj wartość pochodnej.

a) $g'(16)=\mathbf{1}$ b) $g'(18)=\mathbf{1/6}$

c) $g'(14)=\mathbf{1/6}$ d) $g'(50)=\mathbf{1/81}$

10. Niech g będzie funkcją odwrotną do funkcji $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ zdefiniowanej wzorem $f(x)=x^3+3x-6$. Podaj wartość pochodnej.

a) $g'(30)=\mathbf{1/30}$ b) $g'(134)=\mathbf{1/78}$

c) $g'(70)=\mathbf{1/51}$ d) $g'(8)=\mathbf{1/15}$

11. Niech a_k i b_k będą takimi liczbami, że prosta określona równaniem $y=a_kx+b_k$ jest styczna w punkcie $\left(k,\sqrt{k}\right)$ do krzywej zdefiniowanej równaniem $y=\sqrt{x}$. Wówczas:

a) $a_9=\mathbf{1/6}\quad b_9=\mathbf{3/2}$ b) $a_{16}=\mathbf{1/8}\quad b_{16}=\mathbf{2}$

c) $a_4=\mathbf{1/4}\quad b_4=\mathbf{1}$ d) $a_1=\mathbf{1/2}\quad b_1=\mathbf{1/2}$

12. Niech

$$G(k)=\lim_{x\to 0}\frac{e^{kx}-1-kx-\frac{k^2x^2}{2}}{x^3}.$$

Wówczas:

a) $G(3)=\mathbf{9/2}\ \left(=\mathbf{4\frac{1}{2}}\right)$ b) $G(4)=\mathbf{32/3}\ \left(=\mathbf{10\frac{2}{3}}\right)$

c) $G(2)=\mathbf{4/3}\ \left(=\mathbf{1\frac{1}{3}}\right)$ d) $G(5)=\mathbf{125/6}\ \left(=\mathbf{20\frac{5}{6}}\right)$

Egzamin część II Wersja testu **C** 31 stycznia 2024 r.

1. Podaj kres górny zbioru.

a) $\sup\left\{\frac{m}{n} : m,n \in \mathbb{N} \wedge 8^{m^2} \leqslant 32^{n^2}\right\} = \sqrt{\mathbf{5/3}}$

b) $\sup\left\{\frac{m}{n} : m,n \in \mathbb{N} \wedge 16^{m^2} \leqslant 81^{n^2}\right\} = \sqrt{\mathbf{\log_{16} 81}} = \boxed{\sqrt{\mathbf{\log_2 3}} \text{ +1 punkt}}$

c) $\sup\left\{\frac{m}{n} : m,n \in \mathbb{N} \wedge 3^{m^2} \leqslant 5^{n^2}\right\} = \sqrt{\mathbf{\log_3 5}}$

d) $\sup\left\{\frac{m}{n} : m,n \in \mathbb{N} \wedge 2^{m^2} \leqslant 16^{n^2}\right\} = \mathbf{2}$

2. Niech $G(a,b) = \sup\left\{\frac{mn}{am^2+bn^2} : m,n \in \mathbb{N}\right\}$. Wtedy:

a) $G(32,50) = \mathbf{1/80}$

b) $G(16,25) = \mathbf{1/40}$

c) $G(9,16) = \mathbf{1/24}$

d) $G(25,36) = \mathbf{1/60}$

3. Niech $f_n(x) = \ln(x^n + n)$. Podaj wartość pochodnej.

a) $f_4'(1) = \mathbf{4/5}$

b) $f_4'(2) = \mathbf{8/5}\ \left(= \mathbf{1\frac{3}{5}}\right)$

c) $f_5'(2) = \mathbf{80/37}\ \left(= \mathbf{2\frac{6}{37}}\right)$

d) $f_5'(1) = \mathbf{5/6}$

4. Niech $f_n(x) = \operatorname{arctg}(x^n)$. Podaj wartość pochodnej.

a) $f_3'(2) = \mathbf{12/65}$

b) $f_2'(2) = \mathbf{4/17}$

c) $f_3'(1) = \mathbf{3/2}\ \left(= \mathbf{1\frac{1}{2}}\right)$

d) $f_2'(1) = \mathbf{1}$

5. Niech $f(x) = \sqrt[3]{x}$. Podaj wartość pochodnej danego rzędu.

a) $f''(1) = \mathbf{-2/9}$

b) $f'(1) = \mathbf{1/3}$

c) $f^{(4)}(1) = \mathbf{-80/81}$

d) $f'''(1) = \mathbf{10/27}$

6. Niech $f(x) = x^{37} \cdot e^{x^{10}}$. Podaj wartość pochodnej danego rzędu.

a) $f^{(777)}(0) = \mathbf{777!/74!}$

b) $f^{(557)}(0) = \mathbf{557!/52!}$

c) $f^{(997)}(0) = \mathbf{997!/96!}$

d) $f^{(337)}(0) = \mathbf{337!/30!}$

7. Podaj sumę szeregu:

a) $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \left(\sqrt[n]{5} - \sqrt[n+1]{5} \right) = \mathbf{4}$

b) $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \left(\left(1 + \frac{1}{n}\right)^n - \left(1 + \frac{1}{n+1}\right)^{n+1} \right) = \mathbf{2 - e}$

c) $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \left(\sqrt[n]{3} - \sqrt[n+1]{3} \right) = \mathbf{2}$

d) $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \left(\left(1 + \frac{1}{n}\right)^{n+1} - \left(1 + \frac{1}{n+1}\right)^{n+2} \right) = \mathbf{4 - e}$

8. Podaj sumę szeregu:

a) $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n^2}}{99^n} = \mathbf{-1/100}$

b) $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{77^n} = \mathbf{1/78}$

c) $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{55^n} = \mathbf{-1/56}$

d) $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \frac{1}{33^n} = \mathbf{1/32}$

9. Niech g będzie funkcją odwrotną do funkcji $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ zdefiniowanej wzorem $f(x)=x^5+x+16$. Podaj wartość pochodnej.

a) $g'(16)=\mathbf{1}$

b) $g'(50)=\mathbf{1/81}$

c) $g'(14)=\mathbf{1/6}$

d) $g'(18)=\mathbf{1/6}$

10. Niech g będzie funkcją odwrotną do funkcji $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ zdefiniowanej wzorem $f(x)=x^3+3x-6$. Podaj wartość pochodnej.

a) $g'(8)=\mathbf{1/15}$

b) $g'(134)=\mathbf{1/78}$

c) $g'(70)=\mathbf{1/51}$

d) $g'(30)=\mathbf{1/30}$

11. Niech a_k i b_k będą takimi liczbami, że prosta określona równaniem $y=a_kx+b_k$ jest styczna w punkcie $\left(k,\sqrt{k}\right)$ do krzywej zdefiniowanej równaniem $y=\sqrt{x}$. Wówczas:

a) $a_{16}=\mathbf{1/8}\quad b_{16}=\mathbf{2}$

b) $a_4=\mathbf{1/4}\quad b_4=\mathbf{1}$

c) $a_1=\mathbf{1/2}\quad b_1=\mathbf{1/2}$

d) $a_9=\mathbf{1/6}\quad b_9=\mathbf{3/2}$

12. Niech

$$G(k)=\lim_{x\to 0}\frac{e^{kx}-1-kx-\frac{k^2x^2}{2}}{x^3}.$$

Wówczas:

a) $G(4)=\mathbf{32/3}\ \left(=\mathbf{10\tfrac{2}{3}}\right)$

b) $G(5)=\mathbf{125/6}\ \left(=\mathbf{20\tfrac{5}{6}}\right)$

c) $G(2)=\mathbf{4/3}\ \left(=\mathbf{1\tfrac{1}{3}}\right)$

d) $G(3)=\mathbf{9/2}\ \left(=\mathbf{4\tfrac{1}{2}}\right)$

Egzamin część II Wersja testu **D** 31 stycznia 2024 r.

1. Podaj kres górny zbioru.

a) $\sup\left\{\frac{m}{n}: m,n\in\mathbb{N} \wedge 16^{m^2}\leqslant 81^{n^2}\right\}=\sqrt{\mathbf{log_{16}81}}=\boxed{\sqrt{\mathbf{log_2 3}}\ \text{+1 punkt}}$

b) $\sup\left\{\frac{m}{n}: m,n\in\mathbb{N} \wedge 3^{m^2}\leqslant 5^{n^2}\right\}=\sqrt{\mathbf{log_3 5}}$

c) $\sup\left\{\frac{m}{n}: m,n\in\mathbb{N} \wedge 2^{m^2}\leqslant 16^{n^2}\right\}=\mathbf{2}$

d) $\sup\left\{\frac{m}{n}: m,n\in\mathbb{N} \wedge 8^{m^2}\leqslant 32^{n^2}\right\}=\sqrt{\mathbf{5/3}}$

2. Niech $G(a,b)=\sup\left\{\frac{mn}{am^2+bn^2}: m,n\in\mathbb{N}\right\}$. Wtedy:

a) $G(32,50)=\mathbf{1/80}$

b) $G(9,16)=\mathbf{1/24}$

c) $G(25,36)=\mathbf{1/60}$

d) $G(16,25)=\mathbf{1/40}$

3. Niech $f_n(x)=\ln(x^n+n)$. Podaj wartość pochodnej.

a) $f_5'(2)=\mathbf{80/37}\ \left(=\mathbf{2\frac{6}{37}}\right)$

b) $f_4'(2)=\mathbf{8/5}\ \left(=\mathbf{1\frac{3}{5}}\right)$

c) $f_5'(1)=\mathbf{5/6}$

d) $f_4'(1)=\mathbf{4/5}$

4. Niech $f_n(x)=\operatorname{arctg}(x^n)$. Podaj wartość pochodnej.

a) $f_3'(2)=\mathbf{12/65}$

b) $f_3'(1)=\mathbf{3/2}\ \left(=\mathbf{1\frac{1}{2}}\right)$

c) $f_2'(1)=\mathbf{1}$

d) $f_2'(2)=\mathbf{4/17}$

5. Niech $f(x) = \sqrt[3]{x}$. Podaj wartość pochodnej danego rzędu.

a) $f''(1) = \mathbf{-2/9}$

b) $f'(1) = \mathbf{1/3}$

c) $f'''(1) = \mathbf{10/27}$

d) $f^{(4)}(1) = \mathbf{-80/81}$

6. Niech $f(x) = x^{37} \cdot e^{x^{10}}$. Podaj wartość pochodnej danego rzędu.

a) $f^{(777)}(0) = \mathbf{777!/74!}$

b) $f^{(557)}(0) = \mathbf{557!/52!}$

c) $f^{(997)}(0) = \mathbf{997!/96!}$

d) $f^{(337)}(0) = \mathbf{337!/30!}$

7. Podaj sumę szeregu:

a) $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} \left(\left(1+\frac{1}{n}\right)^{n+1} - \left(1+\frac{1}{n+1}\right)^{n+2} \right) = \mathbf{4-e}$

b) $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} \left(\sqrt[n]{5} - \sqrt[n+1]{5} \right) = \mathbf{4}$

c) $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} \left(\left(1+\frac{1}{n}\right)^{n} - \left(1+\frac{1}{n+1}\right)^{n+1} \right) = \mathbf{2-e}$

d) $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} \left(\sqrt[n]{3} - \sqrt[n+1]{3} \right) = \mathbf{2}$

8. Podaj sumę szeregu:

a) $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n^2}}{99^n} = \mathbf{-1/100}$

b) $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{77^n} = \mathbf{1/78}$

c) $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n}}{55^n} = \mathbf{-1/56}$

d) $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{33^n} = \mathbf{1/32}$

9. Niech g będzie funkcją odwrotną do funkcji $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ zdefiniowanej wzorem $f(x)=x^5+x+16$. Podaj wartość pochodnej.

a) $g'(50)=\mathbf{1/81}$ b) $g'(14)=\mathbf{1/6}$

c) $g'(16)=\mathbf{1}$ d) $g'(18)=\mathbf{1/6}$

10. Niech g będzie funkcją odwrotną do funkcji $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ zdefiniowanej wzorem $f(x)=x^3+3x-6$. Podaj wartość pochodnej.

a) $g'(30)=\mathbf{1/30}$ b) $g'(8)=\mathbf{1/15}$

c) $g'(134)=\mathbf{1/78}$ d) $g'(70)=\mathbf{1/51}$

11. Niech a_k i b_k będą takimi liczbami, że prosta określona równaniem $y=a_kx+b_k$ jest styczna w punkcie $\left(k,\sqrt{k}\right)$ do krzywej zdefiniowanej równaniem $y=\sqrt{x}$. Wówczas:

a) $a_{16}=\mathbf{1/8}\quad b_{16}=\mathbf{2}$ b) $a_9=\mathbf{1/6}\quad b_9=\mathbf{3/2}$

c) $a_1=\mathbf{1/2}\quad b_1=\mathbf{1/2}$ d) $a_4=\mathbf{1/4}\quad b_4=\mathbf{1}$

12. Niech

$$G(k)=\lim_{x\to 0}\frac{e^{kx}-1-kx-\frac{k^2x^2}{2}}{x^3}.$$

Wówczas:

a) $G(5)=\mathbf{125/6}\ \left(=\mathbf{20\tfrac{5}{6}}\right)$ b) $G(4)=\mathbf{32/3}\ \left(=\mathbf{10\tfrac{2}{3}}\right)$

c) $G(3)=\mathbf{9/2}\ \left(=\mathbf{4\tfrac{1}{2}}\right)$ d) $G(2)=\mathbf{4/3}\ \left(=\mathbf{1\tfrac{1}{3}}\right)$