

**KOŁOKWIUM nr 8, 13.12.2016, godz. 9:15–10:00 AEOUY****Zadanie 12. (20 punktów)**

W każdym z zadań **12.1-12.15** podaj dziedzinę funkcji  $f$  określonej podanym wzorem.

Za każde zadanie, w którym podasz poprawną odpowiedź, otrzymasz **1 punkt**.

Nadwyżka ponad 10 punktów zostanie podwojona.

$$12.1. \quad f(x) = \sqrt{(x-4) \cdot (x-9) \cdot (x-16)}$$

$$D_f = [4, 9] \cup [16, +\infty)$$

$$12.2. \quad f(x) = \sqrt{(x-4)^{2016} \cdot (x-9)^{2016} \cdot (x-16)^{2017}}$$

$$D_f = \{4\} \cup \{9\} \cup [16, +\infty)$$

$$12.3. \quad f(x) = \sqrt{(x-4)^{2017} \cdot (x-9)^{2017} \cdot (x-16)^{2016}}$$

$$D_f = (-\infty, 4] \cup [9, +\infty)$$

$$12.4. \quad f(x) = \sqrt{(x-4)^{2017} \cdot (x-9)^{2016} \cdot (x-16)^{2017}}$$

$$D_f = (-\infty, 4] \cup \{9\} \cup [16, +\infty)$$

$$12.5. \quad f(x) = \sqrt{(x-4) \cdot (x-9) \cdot (x^2-16)}$$

$$D_f = (-\infty, -4] \cup \{4\} \cup [9, +\infty)$$

$$12.6. \quad f(x) = \sqrt{(x-4) \cdot (x^2-9) \cdot (x^2-16)}$$

$$D_f = [-4, -3] \cup [3, +\infty)$$

$$12.7. \quad f(x) = \sqrt{(x^2-4) \cdot (x^2-9) \cdot (x^2-16)}$$

$$D_f = (-\infty, -4] \cup [-3, -2] \cup [2, 3] \cup [4, +\infty)$$

$$12.8. \quad f(x) = \sqrt{(x^2-4) \cdot (x^2-9) \cdot (x^4-16)}$$

$$D_f = (-\infty, -3] \cup \{-2\} \cup \{2\} \cup [3, +\infty)$$

$$12.9. \quad f(x) = \sqrt{(3 - \log_2 x) \cdot (5 - \log_2 x) \cdot (3 - \log_3 x)}$$

$$D_f = (0, 8] \cup [27, 32]$$

$$12.10. \quad f(x) = \sqrt{(3 - \log_2 x) \cdot (2 - \log_5 x) \cdot (3 - \log_3 x)}$$

$$D_f = (0, 8] \cup [25, 27]$$

$$12.11. \quad f(x) = \sqrt{(3 - \log_4 x) \cdot (6 - \log_2 x) \cdot (3 - \log_3 x)}$$

$$D_f = (0, 27] \cup \{64\}$$

$$12.12. \quad f(x) = \sqrt{\log_2 \log_3 x}$$

$$D_f = [3, +\infty)$$

$$12.13. \quad f(x) = \sqrt{\log_3 \log_2 x}$$

$$D_f = [2, +\infty)$$

$$12.14. \quad f(x) = \sqrt{\log_5 \log_3 \log_2 x}$$

$$D_f = [8, +\infty)$$

$$12.15. \quad f(x) = \sqrt{\log_3 \log_2 \log_5 x}$$

$$D_f = [25, +\infty)$$

**KOŁOKWIUM nr 8, 13.12.2016, godz. 9:15–10:00 BCDWZ**
**Zadanie 12. (20 punktów)**

W każdym z zadań **12.1-12.15** podaj dziedzinę funkcji  $f$  określonej podanym wzorem.

Za każde zadanie, w którym podasz poprawną odpowiedź, otrzymasz **1 punkt**.

Nadwyżka ponad 10 punktów zostanie podwojona.

$$12.1. \quad f(x) = \sqrt{(x-4) \cdot (x-9) \cdot (x-81)}$$

$$D_f = [4, 9] \cup [81, +\infty)$$

$$12.2. \quad f(x) = \sqrt{(x-4)^{2016} \cdot (x-9)^{2016} \cdot (x-81)^{2017}}$$

$$D_f = \{4\} \cup \{9\} \cup [81, +\infty)$$

$$12.3. \quad f(x) = \sqrt{(x-4)^{2017} \cdot (x-9)^{2017} \cdot (x-81)^{2016}}$$

$$D_f = (-\infty, 4] \cup [9, +\infty)$$

$$12.4. \quad f(x) = \sqrt{(x-4)^{2017} \cdot (x-9)^{2016} \cdot (x-81)^{2017}}$$

$$D_f = (-\infty, 4] \cup \{9\} \cup [81, +\infty)$$

$$12.5. \quad f(x) = \sqrt{(x-4) \cdot (x-9) \cdot (x^2-81)}$$

$$D_f = (-\infty, -9] \cup [4, +\infty)$$

$$12.6. \quad f(x) = \sqrt{(x-4) \cdot (x^2-9) \cdot (x^2-81)}$$

$$D_f = [-9, -3] \cup [3, 4] \cup [9, +\infty)$$

$$12.7. \quad f(x) = \sqrt{(x^2-4) \cdot (x^2-9) \cdot (x^2-81)}$$

$$D_f = (-\infty, -9] \cup [-3, -2] \cup [2, 3] \cup [9, +\infty)$$

$$12.8. \quad f(x) = \sqrt{(x-4) \cdot (x^2-9) \cdot (x^4-81)}$$

$$D_f = \{-3\} \cup \{3\} \cup [4, +\infty)$$

$$12.9. \quad f(x) = \sqrt{(2 - \log_3 x) \cdot (5 - \log_2 x) \cdot (2 - \log_4 x)}$$

$$D_f = (0, 9] \cup [16, 32]$$

$$12.10. \quad f(x) = \sqrt{(3 - \log_2 x) \cdot (2 - \log_6 x) \cdot (2 - \log_4 x)}$$

$$D_f = (0, 8] \cup [16, 36]$$

$$12.11. \quad f(x) = \sqrt{(4 - \log_2 x) \cdot (2 - \log_3 x) \cdot (2 - \log_4 x)}$$

$$D_f = (0, 9] \cup \{16\}$$

$$12.12. \quad f(x) = \sqrt{\log_4 \log_2 x}$$

$$D_f = [2, +\infty)$$

$$12.13. \quad f(x) = \sqrt{\log_2 \log_4 x}$$

$$D_f = [4, +\infty)$$

$$12.14. \quad f(x) = \sqrt{\log_5 \log_2 \log_3 x}$$

$$D_f = [9, +\infty)$$

$$12.15. \quad f(x) = \sqrt{\log_3 \log_5 \log_2 x}$$

$$D_f = [32, +\infty)$$