

W każdym zadaniu za 0, 1, 2, 3, 4 poprawne odpowiedzi otrzymuje się odpowiednio 0, 1, 3, 6, 10 punktów.

1. Jeżeli G gramów sera zawiera 30% tłuszczu, to 100 gramów takiego samego sera zawiera $p\%$ tłuszczu. Dla podanej liczby G podać taką liczbę p , aby powyższe zdanie było prawdziwe.

- a) $G = 50$, $p = \mathbf{30}$
- b) $G = 150$, $p = \mathbf{30}$
- c) $G = 200$, $p = \mathbf{30}$
- d) $G = 300$, $p = \mathbf{30}$

2. Liczbę naturalną p nazwiemy *fajną*, jeżeli istnieją takie liczby naturalne d, w , że d jest dzielnikiem liczby w , a ponadto liczba w jest większa o $p\%$ od liczby d . Dla podanej liczby k podać najmniejszą *fajną* liczbę p większą od k .

- a) $k = 257$, $p = \mathbf{300}$
- b) $k = 247$, $p = \mathbf{300}$
- c) $k = 147$, $p = \mathbf{200}$
- d) $k = 47$, $p = \mathbf{100}$

3. Liczbę naturalną p nazwiemy *ładną*, jeżeli istnieją takie liczby naturalne d, w , że d jest dzielnikiem liczby w , a ponadto liczba d jest mniejsza o $p\%$ od liczby w . Dla podanej liczby k podać najmniejszą *ładną* liczbę p większą od k .

- a) $k = 47$, $p = \mathbf{50}$
- b) $k = 23$, $p = \mathbf{50}$
- c) $k = 80$, $p = \mathbf{90}$
- d) $k = 65$, $p = \mathbf{75}$

4. Podać największy wspólny dzielnik.

- a) $\text{NWD}(9000, 1234500000000090) = \mathbf{30}$
- b) $\text{NWD}(9000, 1234500000000012) = \mathbf{36}$
- c) $\text{NWD}(9000, 1234500000000018) = \mathbf{6}$
- d) $\text{NWD}(9000, 1234500000000075) = \mathbf{225}$

5. Podać największy wspólny dzielnik.

- a) $\text{NWD}(100!, 11^{11}) = \mathbf{11^9}$
- b) $\text{NWD}(100!, 77^{77}) = \mathbf{7^{16} \cdot 11^9}$
- c) $\text{NWD}(100!, 7^{77}) = \mathbf{7^{16}}$
- d) $\text{NWD}(100!, 79^{79}) = \mathbf{79}$

6. Dla podanej liczby naturalnej n wskazać największą liczbę całkowitą nieujemną k , dla której liczba n jest podzielna przez 16^k .

- a) $n = 123456789098765432100072^{100}, \quad k = \mathbf{75}$
- b) $n = 123456789098765432100068^{80}, \quad k = \mathbf{40}$
- c) $n = 123456789098765432100034^{50}, \quad k = \mathbf{12}$
- d) $n = 123456789098765432100043^{60}, \quad k = \mathbf{0}$

7. W dowolnym postępie arytmetycznym n -wyrazowym $a_1, a_2, \dots, a_n$ o sumie 300 i jednym z wyrazów równym 30, co najmniej jeden z wyrazów jest równy w . Dla podanej liczby n podać wszystkie liczby $w \neq 30$, dla których powyższe zdanie jest prawdziwe. Wpisz **NIE**, jeśli uważasz, że liczba w o żądanej własności nie istnieje.

- a) $n = 6$, $w = \mathbf{70}$
- b) $n = 10$, $w = \mathbf{NIE}$
- c) $n = 20$, $w = \mathbf{0}$
- d) $n = 15$, $w = \mathbf{10}$ lub $w = \mathbf{20}$

8. W dowolnym rosnącym postępie arytmetycznym 2015-wyrazowym o wyrazach dodatnich, w którym wyrazy szósty, dziesiąty i piętnasty tworzą rosnący postęp geometryczny, także wyrazy m -ty, n -ty i k -ty tworzą (w tej właśnie kolejności) rosnący postęp geometryczny. Uzupełnij podane liczby tak, aby powyższe zdanie było prawdziwe.

- a) $m = 10$, $n = 30$, $k = \mathbf{70}$
- b) $m = 6$, $n = \mathbf{22}$, $k = 54$
- c) $m = 2$, $n = 14$, $k = \mathbf{38}$
- d) $m = 2$, $n = 8$, $k = \mathbf{17}$

9. W dowolnym rosnącym postępie geometrycznym 2015-wyrazowym, w którym wyrazy pierwszy, szósty i dziesiąty tworzą (w tej właśnie kolejności) rosnący postęp arytmetyczny, także wyrazy m -ty, n -ty i k -ty tworzą (w tej właśnie kolejności) rosnący postęp arytmetyczny. Dla podanej jednej z liczb, podać dwie pozostałe tak, aby powyższe zdanie było prawdziwe.

- a) $m = \mathbf{11}$, $n = \mathbf{16}$, $k = 20$
- b) $m = \mathbf{7}$, $n = 12$, $k = \mathbf{16}$
- c) $m = 3$, $n = \mathbf{8}$, $k = \mathbf{12}$
- d) $m = 4$, $n = \mathbf{9}$, $k = \mathbf{13}$

10. Dla podanej liczby wskazać jej **dwucyfrowy** dzielnik pierwszy.

a) $79^{14} - 2^{28}$, **83**

b) $39^{14} - 2^{28}$, **43**

c) $63^{11} - 2^{22}$, **59**

d) $39^{11} + 2^{22}$, **43**

11. Liczbę naturalną n nazwiemy *porządną*, jeżeli spełnione są następujące warunki:

- liczba n nie jest podzielna przez 3,
- liczba n^n jest sześcianiem liczby całkowitej.

Dla podanej liczby k podać najmniejszą *porządną* liczbę n większą od k .

a) $k = 71$, $n =$ **125**

b) $k = 21$, $n =$ **64**

c) $k = 31$, $n =$ **64**

d) $k = 41$, $n =$ **64**

12. Liczbę naturalną n nazwiemy *fantastyczną*, jeżeli spełnione są następujące warunki:

- liczba n nie jest podzielna przez 8,
- liczba n^n jest ósmą potęgą liczby całkowitej.

Dla podanej liczby k podać najmniejszą *fantastyczną* liczbę n większą od k .

a) $k = 31$, $n =$ **36**

b) $k = 41$, $n =$ **100**

c) $k = 71$, $n =$ **100**

d) $k = 21$, $n =$ **36**

W każdym zadaniu za 0, 1, 2, 3, 4 poprawne odpowiedzi otrzymuje się odpowiednio 0, 1, 3, 6, 10 punktów.

1. Jeżeli G gramów sera zawiera 30% tłuszczu, to 100 gramów takiego samego sera zawiera $p\%$ tłuszczu. Dla podanej liczby G podać taką liczbę p , aby powyższe zdanie było prawdziwe.

a) $G = 200$, $p = \mathbf{30}$

b) $G = 150$, $p = \mathbf{30}$

c) $G = 50$, $p = \mathbf{30}$

d) $G = 300$, $p = \mathbf{30}$

2. Liczbę naturalną p nazwiemy *fajną*, jeżeli istnieją takie liczby naturalne d , w , że d jest dzielnikiem liczby w , a ponadto liczba w jest większa o $p\%$ od liczby d . Dla podanej liczby k podać najmniejszą *fajną* liczbę p większą od k .

a) $k = 47$, $p = \mathbf{100}$

b) $k = 147$, $p = \mathbf{200}$

c) $k = 257$, $p = \mathbf{300}$

d) $k = 247$, $p = \mathbf{300}$

3. Liczbę naturalną p nazwiemy *ładną*, jeżeli istnieją takie liczby naturalne d , w , że d jest dzielnikiem liczby w , a ponadto liczba d jest mniejsza o $p\%$ od liczby w . Dla podanej liczby k podać najmniejszą *ładną* liczbę p większą od k .

a) $k = 80$, $p = \mathbf{90}$

b) $k = 47$, $p = \mathbf{50}$

c) $k = 23$, $p = \mathbf{50}$

d) $k = 65$, $p = \mathbf{75}$

4. Podać największy wspólny dzielnik.

- a) $\text{NWD}(9000, 1234500000000090) = \mathbf{30}$
- b) $\text{NWD}(9000, 1234500000000075) = \mathbf{225}$
- c) $\text{NWD}(9000, 1234500000000018) = \mathbf{6}$
- d) $\text{NWD}(9000, 1234500000000012) = \mathbf{36}$

5. Podać największy wspólny dzielnik.

- a) $\text{NWD}(100!, 79^{79}) = \mathbf{79}$
- b) $\text{NWD}(100!, 77^{77}) = \mathbf{7^{16} \cdot 11^9}$
- c) $\text{NWD}(100!, 7^{77}) = \mathbf{7^{16}}$
- d) $\text{NWD}(100!, 11^{11}) = \mathbf{11^9}$

6. Dla podanej liczby naturalnej n wskazać największą liczbę całkowitą nieujemną k , dla której liczba n jest podzielna przez 16^k .

- a) $n = 123456789098765432100068^{80}, \quad k = \mathbf{40}$
- b) $n = 123456789098765432100043^{60}, \quad k = \mathbf{0}$
- c) $n = 123456789098765432100072^{100}, \quad k = \mathbf{75}$
- d) $n = 123456789098765432100034^{50}, \quad k = \mathbf{12}$

7. W dowolnym postępie arytmetycznym n -wyrazowym $a_1, a_2, \dots, a_n$ o sumie 300 i jednym z wyrazów równym 30, co najmniej jeden z wyrazów jest równy w . Dla podanej liczby n podać wszystkie liczby $w \neq 30$, dla których powyższe zdanie jest prawdziwe. Wpisz **NIE**, jeśli uważasz, że liczba w o żądanej własności nie istnieje.

- a) $n = 6$, $w = \mathbf{70}$
- b) $n = 10$, $w = \mathbf{NIE}$
- c) $n = 15$, $w = \mathbf{10}$ lub $w = \mathbf{20}$
- d) $n = 20$, $w = \mathbf{0}$

8. W dowolnym rosnącym postępie arytmetycznym 2015-wyrazowym o wyrazach dodatnich, w którym wyrazy szósty, dziesiąty i piętnasty tworzą rosnący postęp geometryczny, także wyrazy m -ty, n -ty i k -ty tworzą (w tej właśnie kolejności) rosnący postęp geometryczny. Uzupełnij podane liczby tak, aby powyższe zdanie było prawdziwe.

- a) $m = 2$, $n = 8$, $k = \mathbf{17}$
- b) $m = 6$, $n = \mathbf{22}$, $k = 54$
- c) $m = 2$, $n = 14$, $k = \mathbf{38}$
- d) $m = 10$, $n = 30$, $k = \mathbf{70}$

9. W dowolnym rosnącym postępie geometrycznym 2015-wyrazowym, w którym wyrazy pierwszy, szósty i dziesiąty tworzą (w tej właśnie kolejności) rosnący postęp arytmetyczny, także wyrazy m -ty, n -ty i k -ty tworzą (w tej właśnie kolejności) rosnący postęp arytmetyczny. Dla podanej jednej z liczb, podać dwie pozostałe tak, aby powyższe zdanie było prawdziwe.

- a) $m = \mathbf{7}$, $n = 12$, $k = \mathbf{16}$
- b) $m = 4$, $n = \mathbf{9}$, $k = \mathbf{13}$
- c) $m = 3$, $n = \mathbf{8}$, $k = \mathbf{12}$
- d) $m = \mathbf{11}$, $n = \mathbf{16}$, $k = 20$

10. Dla podanej liczby wskazać jej **dwucyfrowy** dzielnik pierwszy.

a) $39^{11} + 2^{22}$, **43**

b) $79^{14} - 2^{28}$, **83**

c) $39^{14} - 2^{28}$, **43**

d) $63^{11} - 2^{22}$, **59**

11. Liczbę naturalną n nazwiemy *porządną*, jeżeli spełnione są następujące warunki:

- liczba n nie jest podzielna przez 3,
- liczba n^n jest sześcianem liczby całkowitej.

Dla podanej liczby k podać najmniejszą *porządną* liczbę n większą od k .

a) $k = 41$, $n =$ **64**

b) $k = 71$, $n =$ **125**

c) $k = 31$, $n =$ **64**

d) $k = 21$, $n =$ **64**

12. Liczbę naturalną n nazwiemy *fantastyczną*, jeżeli spełnione są następujące warunki:

- liczba n nie jest podzielna przez 8,
- liczba n^n jest ósmą potęgą liczby całkowitej.

Dla podanej liczby k podać najmniejszą *fantastyczną* liczbę n większą od k .

a) $k = 31$, $n =$ **36**

b) $k = 41$, $n =$ **100**

c) $k = 21$, $n =$ **36**

d) $k = 71$, $n =$ **100**

W każdym zadaniu za 0, 1, 2, 3, 4 poprawne odpowiedzi otrzymuje się odpowiednio 0, 1, 3, 6, 10 punktów.

1. Jeżeli G gramów sera zawiera 30% tłuszczu, to 100 gramów takiego samego sera zawiera $p\%$ tłuszczu. Dla podanej liczby G podać taką liczbę p , aby powyższe zdanie było prawdziwe.

- a) $G = 200$, $p = \mathbf{30}$
- b) $G = 50$, $p = \mathbf{30}$
- c) $G = 300$, $p = \mathbf{30}$
- d) $G = 150$, $p = \mathbf{30}$

2. Liczbę naturalną p nazwiemy *fajną*, jeżeli istnieją takie liczby naturalne d, w , że d jest dzielnikiem liczby w , a ponadto liczba w jest większa o $p\%$ od liczby d . Dla podanej liczby k podać najmniejszą *fajną* liczbę p większą od k .

- a) $k = 257$, $p = \mathbf{300}$
- b) $k = 147$, $p = \mathbf{200}$
- c) $k = 47$, $p = \mathbf{100}$
- d) $k = 247$, $p = \mathbf{300}$

3. Liczbę naturalną p nazwiemy *ładną*, jeżeli istnieją takie liczby naturalne d, w , że d jest dzielnikiem liczby w , a ponadto liczba d jest mniejsza o $p\%$ od liczby w . Dla podanej liczby k podać najmniejszą *ładną* liczbę p większą od k .

- a) $k = 23$, $p = \mathbf{50}$
- b) $k = 47$, $p = \mathbf{50}$
- c) $k = 80$, $p = \mathbf{90}$
- d) $k = 65$, $p = \mathbf{75}$

4. Podać największy wspólny dzielnik.

- a) $\text{NWD}(9000, 1234500000000090) = \mathbf{30}$
- b) $\text{NWD}(9000, 1234500000000018) = \mathbf{6}$
- c) $\text{NWD}(9000, 1234500000000075) = \mathbf{225}$
- d) $\text{NWD}(9000, 1234500000000012) = \mathbf{36}$

5. Podać największy wspólny dzielnik.

- a) $\text{NWD}(100!, 7^{77}) = \mathbf{7^{16}}$
- b) $\text{NWD}(100!, 11^{11}) = \mathbf{11^9}$
- c) $\text{NWD}(100!, 79^{79}) = \mathbf{79}$
- d) $\text{NWD}(100!, 77^{77}) = \mathbf{7^{16} \cdot 11^9}$

6. Dla podanej liczby naturalnej n wskazać największą liczbę całkowitą nieujemną k , dla której liczba n jest podzielna przez 16^k .

- a) $n = 123456789098765432100068^{80}, \quad k = \mathbf{40}$
- b) $n = 123456789098765432100043^{60}, \quad k = \mathbf{0}$
- c) $n = 123456789098765432100072^{100}, \quad k = \mathbf{75}$
- d) $n = 123456789098765432100034^{50}, \quad k = \mathbf{12}$

7. W dowolnym postępie arytmetycznym n -wyrazowym $a_1, a_2, \dots, a_n$ o sumie 300 i jednym z wyrazów równym 30, co najmniej jeden z wyrazów jest równy w . Dla podanej liczby n podać wszystkie liczby $w \neq 30$, dla których powyższe zdanie jest prawdziwe. Wpisz **NIE**, jeśli uważasz, że liczba w o żądanej własności nie istnieje.

- a) $n = 10$, $w = \mathbf{NIE}$
- b) $n = 15$, $w = \mathbf{10}$ lub $w = \mathbf{20}$
- c) $n = 6$, $w = \mathbf{70}$
- d) $n = 20$, $w = \mathbf{0}$

8. W dowolnym rosnącym postępie arytmetycznym 2015-wyrazowym o wyrazach dodatnich, w którym wyrazy szósty, dziesiąty i piętnasty tworzą rosnący postęp geometryczny, także wyrazy m -ty, n -ty i k -ty tworzą (w tej właśnie kolejności) rosnący postęp geometryczny. Uzupełnij podane liczby tak, aby powyższe zdanie było prawdziwe.

- a) $m = 10$, $n = 30$, $k = \mathbf{70}$
- b) $m = 6$, $n = \mathbf{22}$, $k = 54$
- c) $m = 2$, $n = 14$, $k = \mathbf{38}$
- d) $m = 2$, $n = 8$, $k = \mathbf{17}$

9. W dowolnym rosnącym postępie geometrycznym 2015-wyrazowym, w którym wyrazy pierwszy, szósty i dziesiąty tworzą (w tej właśnie kolejności) rosnący postęp arytmetyczny, także wyrazy m -ty, n -ty i k -ty tworzą (w tej właśnie kolejności) rosnący postęp arytmetyczny. Dla podanej jednej z liczb, podać dwie pozostałe tak, aby powyższe zdanie było prawdziwe.

- a) $m = \mathbf{7}$, $n = 12$, $k = \mathbf{16}$
- b) $m = \mathbf{11}$, $n = \mathbf{16}$, $k = 20$
- c) $m = 3$, $n = \mathbf{8}$, $k = \mathbf{12}$
- d) $m = 4$, $n = \mathbf{9}$, $k = \mathbf{13}$

10. Dla podanej liczby wskazać jej **dwucyfrowy** dzielnik pierwszy.

a) $63^{11} - 2^{22}$, **59**

b) $79^{14} - 2^{28}$, **83**

c) $39^{14} - 2^{28}$, **43**

d) $39^{11} + 2^{22}$, **43**

11. Liczbę naturalną n nazwiemy *porządną*, jeżeli spełnione są następujące warunki:

- liczba n nie jest podzielna przez 3,
- liczba n^n jest sześcianem liczby całkowitej.

Dla podanej liczby k podać najmniejszą *porządną* liczbę n większą od k .

a) $k = 71$, $n =$ **125**

b) $k = 31$, $n =$ **64**

c) $k = 21$, $n =$ **64**

d) $k = 41$, $n =$ **64**

12. Liczbę naturalną n nazwiemy *fantastyczną*, jeżeli spełnione są następujące warunki:

- liczba n nie jest podzielna przez 8,
- liczba n^n jest ósmą potęgą liczby całkowitej.

Dla podanej liczby k podać najmniejszą *fantastyczną* liczbę n większą od k .

a) $k = 41$, $n =$ **100**

b) $k = 71$, $n =$ **100**

c) $k = 21$, $n =$ **36**

d) $k = 31$, $n =$ **36**

W każdym zadaniu za 0, 1, 2, 3, 4 poprawne odpowiedzi otrzymuje się odpowiednio 0, 1, 3, 6, 10 punktów.

1. Jeżeli G gramów sera zawiera 30% tłuszczu, to 100 gramów takiego samego sera zawiera $p\%$ tłuszczu. Dla podanej liczby G podać taką liczbę p , aby powyższe zdanie było prawdziwe.

- a) $G = 50$, $p = \mathbf{30}$
- b) $G = 300$, $p = \mathbf{30}$
- c) $G = 150$, $p = \mathbf{30}$
- d) $G = 200$, $p = \mathbf{30}$

2. Liczbę naturalną p nazwiemy *fajną*, jeżeli istnieją takie liczby naturalne d , w , że d jest dzielnikiem liczby w , a ponadto liczba w jest większa o $p\%$ od liczby d . Dla podanej liczby k podać najmniejszą *fajną* liczbę p większą od k .

- a) $k = 257$, $p = \mathbf{300}$
- b) $k = 47$, $p = \mathbf{100}$
- c) $k = 247$, $p = \mathbf{300}$
- d) $k = 147$, $p = \mathbf{200}$

3. Liczbę naturalną p nazwiemy *ładną*, jeżeli istnieją takie liczby naturalne d , w , że d jest dzielnikiem liczby w , a ponadto liczba d jest mniejsza o $p\%$ od liczby w . Dla podanej liczby k podać najmniejszą *ładną* liczbę p większą od k .

- a) $k = 80$, $p = \mathbf{90}$
- b) $k = 47$, $p = \mathbf{50}$
- c) $k = 65$, $p = \mathbf{75}$
- d) $k = 23$, $p = \mathbf{50}$

4. Podać największy wspólny dzielnik.

- a) $\text{NWD}(9000, 1234500000000090) = \mathbf{30}$
- b) $\text{NWD}(9000, 1234500000000075) = \mathbf{225}$
- c) $\text{NWD}(9000, 1234500000000012) = \mathbf{36}$
- d) $\text{NWD}(9000, 1234500000000018) = \mathbf{6}$

5. Podać największy wspólny dzielnik.

- a) $\text{NWD}(100!, 7^{77}) = \mathbf{7^{16}}$
- b) $\text{NWD}(100!, 11^{11}) = \mathbf{11^9}$
- c) $\text{NWD}(100!, 7^{77}) = \mathbf{7^{16} \cdot 11^9}$
- d) $\text{NWD}(100!, 79^{79}) = \mathbf{79}$

6. Dla podanej liczby naturalnej n wskazać największą liczbę całkowitą nieujemną k , dla której liczba n jest podzielna przez 16^k .

- a) $n = 123456789098765432100068^{80}, \quad k = \mathbf{40}$
- b) $n = 123456789098765432100043^{60}, \quad k = \mathbf{0}$
- c) $n = 123456789098765432100072^{100}, \quad k = \mathbf{75}$
- d) $n = 123456789098765432100034^{50}, \quad k = \mathbf{12}$

7. W dowolnym postępie arytmetycznym n -wyrazowym $a_1, a_2, \dots, a_n$ o sumie 300 i jednym z wyrazów równym 30, co najmniej jeden z wyrazów jest równy w . Dla podanej liczby n podać wszystkie liczby $w \neq 30$, dla których powyższe zdanie jest prawdziwe. Wpisz **NIE**, jeśli uważasz, że liczba w o żądanej własności nie istnieje.

- a) $n = 20$, $w = \mathbf{0}$
- b) $n = 10$, $w = \mathbf{NIE}$
- c) $n = 15$, $w = \mathbf{10}$ lub $w = \mathbf{20}$
- d) $n = 6$, $w = \mathbf{70}$

8. W dowolnym rosnącym postępie arytmetycznym 2015-wyrazowym o wyrazach dodatnich, w którym wyrazy szósty, dziesiąty i piętnasty tworzą rosnący postęp geometryczny, także wyrazy m -ty, n -ty i k -ty tworzą (w tej właśnie kolejności) rosnący postęp geometryczny. Uzupełnij podane liczby tak, aby powyższe zdanie było prawdziwe.

- a) $m = 10$, $n = 30$, $k = \mathbf{70}$
- b) $m = 6$, $n = \mathbf{22}$, $k = 54$
- c) $m = 2$, $n = 14$, $k = \mathbf{38}$
- d) $m = 2$, $n = 8$, $k = \mathbf{17}$

9. W dowolnym rosnącym postępie geometrycznym 2015-wyrazowym, w którym wyrazy pierwszy, szósty i dziesiąty tworzą (w tej właśnie kolejności) rosnący postęp arytmetyczny, także wyrazy m -ty, n -ty i k -ty tworzą (w tej właśnie kolejności) rosnący postęp arytmetyczny. Dla podanej jednej z liczb, podać dwie pozostałe tak, aby powyższe zdanie było prawdziwe.

- a) $m = \mathbf{11}$, $n = \mathbf{16}$, $k = 20$
- b) $m = 3$, $n = \mathbf{8}$, $k = \mathbf{12}$
- c) $m = \mathbf{7}$, $n = 12$, $k = \mathbf{16}$
- d) $m = 4$, $n = \mathbf{9}$, $k = \mathbf{13}$

10. Dla podanej liczby wskazać jej **dwucyfrowy** dzielnik pierwszy.

a) $39^{11} + 2^{22}$, **43**

b) $63^{11} - 2^{22}$, **59**

c) $79^{14} - 2^{28}$, **83**

d) $39^{14} - 2^{28}$, **43**

11. Liczbę naturalną n nazwiemy *porządną*, jeżeli spełnione są następujące warunki:

- liczba n nie jest podzielna przez 3,
- liczba n^n jest sześcianem liczby całkowitej.

Dla podanej liczby k podać najmniejszą *porządną* liczbę n większą od k .

a) $k = 71$, $n =$ **125**

b) $k = 41$, $n =$ **64**

c) $k = 21$, $n =$ **64**

d) $k = 31$, $n =$ **64**

12. Liczbę naturalną n nazwiemy *fantastyczną*, jeżeli spełnione są następujące warunki:

- liczba n nie jest podzielna przez 8,
- liczba n^n jest ósmą potęgą liczby całkowitej.

Dla podanej liczby k podać najmniejszą *fantastyczną* liczbę n większą od k .

a) $k = 71$, $n =$ **100**

b) $k = 41$, $n =$ **100**

c) $k = 31$, $n =$ **36**

d) $k = 21$, $n =$ **36**