

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

**1.** Dla podanej liczby  $k$  podać największą liczbę całkowitą dodatnią  $d$  o następującej własności: Każda liczba całkowita dodatnia o trzycyfrowej końcówce równej  $k$  jest podzielna przez  $d$ .

a)  $k = 128$ ,  $d = \dots\dots\dots$

b)  $k = 256$ ,  $d = \dots\dots\dots$

c)  $k = 400$ ,  $d = \dots\dots\dots$

d)  $k = 500$ ,  $d = \dots\dots\dots$

**2.** Podać największy wspólny dzielnik.

a)  $\text{NWD}(1300000020, 270) = \dots\dots\dots$

b)  $\text{NWD}(1300000995, 270) = \dots\dots\dots$

c)  $\text{NWD}(1300000005, 270) = \dots\dots\dots$

d)  $\text{NWD}(1300000006, 270) = \dots\dots\dots$

**3.** Podać największy wspólny dzielnik.

a)  $\text{NWD}(22!, 23^2) = \dots\dots\dots$

b)  $\text{NWD}(20!, 21^2) = \dots\dots\dots$

c)  $\text{NWD}(33!, 34^2) = \dots\dots\dots$

d)  $\text{NWD}(25!, 26^2) = \dots\dots\dots$

**4.** Dla podanej liczby naturalnej  $n$  podać największą liczbę naturalną  $k$ , dla której prawdziwe jest następujące zdanie: Dla dowolnych liczb całkowitych dodatnich  $a, b$ , jeżeli iloczyn  $ab$  jest podzielny przez  $n$ , to co najmniej jeden z czynników  $a, b$  jest podzielny przez  $k$ .

a)  $n = 7^3 \cdot 41$ ,  $k = \dots\dots\dots$

b)  $n = 2^5 \cdot 7$ ,  $k = \dots\dots\dots$

c)  $n = 3^5 \cdot 31$ ,  $k = \dots\dots\dots$

d)  $n = 5^3 \cdot 37$ ,  $k = \dots\dots\dots$