

Zad.1

Plik: 100 000 bajtów (sama litera „l”)  
Zip: 233 bajtów  
St. kopm.: 429,184

Plik 100 000 bajtów (losowe znaki ASCII)  
Zip: 83 348 bajtów  
St. kopm.: 1,200

Plik BMP: 196 662 bajtów (256 x 256 px losowe kolory)  
Zip: 196 838 bajtów  
St. kopm.: 0,999

Plik BMP 196 662 bajtów (256 x 256, czerowny)  
Zip: 358 bajtów  
St. kopm.: 549,333

Zad. 2

BMP 2 880 054 bajtów  
PNG 10 299 bajtów  
JPEG 40 377 bajtów  
GIF 10 365 bajtów

PNG – 279,644  
JPEG – 71,329  
GIF – 277,863

Zad. 3

The image shows a handwritten mathematical derivation on a piece of paper. At the top, it states  $p_i = \frac{1}{n^2}$ . Below this, it calculates the entropy  $H$  using the formula  $H = \sum_{i=1}^{n^2} \frac{1}{n^2} \log_2 \frac{1}{n^2}$ . The derivation proceeds as follows:  $H = \sum_{i=1}^{n^2} \frac{1}{n^2} \log_2 \frac{1}{n^2} = \sum_{i=1}^{n^2} \frac{1}{n^2} \log_2 n^2 = n^2 \cdot \frac{1}{n^2} \log_2 n^2 = \log_2(n^2) = 2 \log_2 n$ .