Vilket svar är rätt?

R: röd, G: grön, B: blå

1. Hur skrivs permutationen $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 3 & 4 & 1 & 5 & 2 \end{pmatrix}$ på cykelform?

R: $(4\,1\,5\,2\,3)$, G: $(1\,3)(2\,4\,5)$, B: $(3\,1)(5\,2\,4)$

2. Om $\pi = (1\,3)(2\,4)$ och $\sigma = (2\,4\,3)$, vad är $\pi\sigma$?

R: $(1\,2\,3)$, G: $(1\,3\,4)$, B: $(4\,2\,1)$

3. Vad är $o((1\ \ 7\ \ 11\ \ 4\ \ 9)(2\ \ 8)(3\ \ 12\ \ 6\ \ 13\ \ 10\ \ 5))$?

R: 12, G: 30, B: 60

4. Om $M_\pi M_\sigma = E$ (enhetsmatrisen) är då $\sigma = \pi^{-1}$?

R: Alltid, G: Ibland, B: Aldrig

5. Vad är $p(4)$, antalet partitioner av talet 4?

R: 3, G: 4, B: 5

Svar:

1. GB, ty $1 \mapsto 3, 3 \mapsto 1, 2 \mapsto 4, \ldots$ (och $3 \mapsto, 1 \mapsto 3, 5 \mapsto 2, \ldots$).
2. G, ty $\pi\sigma(1) = \pi(1) = 3$, $\pi\sigma(3) = \pi(2) = 4$, $\pi\sigma(4) = \pi(3) = 1$,
   $\pi\sigma(2) = \pi(4) = 2$. (Svarsförslaget R är $\sigma\pi$.)
3. G, ty permutationen har cykellängderna 5, 2 och 6,
   så dess ordning är $\mathrm{mgm}(5, 2, 6) = 30$.
4. R, ty $M_\pi M_\sigma = E = M_{id} = M_{\pi\pi^{-1}} = M_\pi M_{\pi^{-1}}$, så ($M_{\pi^{-1}}$ från vänster)
   $M_\sigma = M_{\pi^{-1}}$, så $\sigma = \pi^{-1}$ (ty $\tau \mapsto M_\tau$ är en injektion).
5. B, ty [4], [13], $[2^2]$, $[1^2 2]$ och $[1^4]$ är alla partitioner.