

Vilket svar är rätt?

R: röd, G: grön, B: blå

1. Vad är $p_3(6)$?

R: 2, G: 3, B: 4

2. Permutationen $\pi \in S_9$ är på enradsform $[732941658]$.
Hur skrivs π på cykelform?

R: $(1\ 7\ 6)(2\ 3)(5\ 4\ 9\ 8)$,
G: $(7\ 3\ 2\ 9)(4\ 1\ 6)(5\ 8)$,
B: $(1\ 7\ 6)(2\ 3)(4\ 9\ 8\ 5)$

3. $\sigma \in S_9$ är på cykelform $(1\ 3\ 5\ 8\ 4\ 6)(7\ 9)$.
Hur skrivs $\pi\sigma$ på cykelform?

R: $(1\ 2\ 3\ 4)(6\ 7\ 8\ 9)$,
G: $(1\ 2\ 3\ 4\ 5)(7\ 8\ 9)$,
B: $(1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6)(8\ 9)$

4. Hur skrivs $\sigma\pi$ på cykelform?

R: $(1\ 9\ 4\ 7)(2\ 5\ 6\ 3)$,
G: $(1\ 9\ 7\ 4)(2\ 6\ 5\ 3)$,
B: $(1\ 9\ 4\ 7)(2\ 3\ 6\ 5)$

5. Vad är π :s ordning, $o(\pi)$?

R: 24, G: 12, B: 9

Svar:

1. G, ty enda partitonerna i tre delar av 6 är $[1^24]$, $[123]$, $[2^3]$.
2. RB, ty $\pi(1) = 7$, $\pi(7) = 6$, $\pi(6) = 1$, $\pi(2) = 3, \dots$
3. R, ty $\pi\sigma(1) = \pi(\sigma(1)) = \pi(3) = 2$,
 $\pi\sigma(2) = \pi(\sigma(2)) = \pi(2) = 3$,
 $\pi\sigma(3) = \pi(\sigma(3)) = \pi(5) = 4$,
 $\pi\sigma(4) = \pi(\sigma(4)) = \pi(6) = 1, \dots$
4. R, ty $\sigma\pi(1) = \sigma(\pi(1)) = \sigma(7) = 9$,
 $\sigma\pi(9) = \sigma(\pi(9)) = \sigma(8) = 4$,
 $\sigma\pi(4) = \sigma(\pi(4)) = \sigma(9) = 7$,
 $\sigma\pi(7) = \sigma(\pi(7)) = \sigma(6) = 1, \dots$
5. G, ty $o(\pi) = \text{mgm}(3, 2, 4) = 12$
(minsta gemensamma multipeln av cykellängderna).