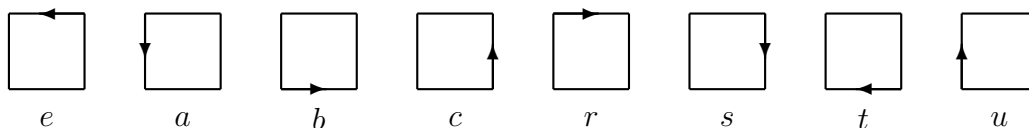


Vilket svar är rätt?

R: röd, G: grön, B: blå

1. I kvadratens symmetrigrupp $G_{\square}$, vad är cs ?



R: b ,

G: t ,

B: r

2. Låt $a, b, c, d \in G$, en grupp.

Om $ba^{-1}c = a^{-2}b$, är då $c = a^{-1}$?

R: Ja,

G: Kanske,

B: Nej

3. Är kvadratens symmetrigrupp isomorf med gruppen av permutationer av 4 objekt, dvs är $G_{\square} \approx S_4$?

R: Ja,

G: Kanske,

B: Nej

4. Om $a, b \in G$, en grupp, är $o(ab) = \text{mgm}(o(a), o(b))$?

R: Ja,

G: Kanske,

B: Nej

Svar:

1. G, ty s ger (enligt sin figur) en nedåtriktad pil på högerkanten och c vrider så kvadraten ett kvarts varv i negativ led (som pilen e till c).
Pilen hamnar på bottenkanten och pekar åt vänster, som för t .
2. G, ty $ba^{-1}c = a^{-2}b \Leftrightarrow c = ab^{-1}a^{-2}b$ och $ab^{-1}a^{-2}b = a^{-1} \Leftrightarrow ba^2 = a^2b$
(vilket t.ex. är sant om $a = b$, falskt om $a = r, b = x$ i G_Δ).
3. B, ty $|G_\square| = 8$ och $|S_4| = 24$, men en isomorfi är en bijektion
(så isomorfa grupper måste ha lika många element).
4. G, ty sant om $a = b = e$, falskt om $a = b^{-1} \neq e$.