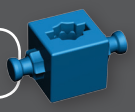
Vanskelighetsgrad ★ ★ ★ ★ ★

LÆR OM: Krefter, energi og bevegelse

Hvordan kan en ballong lagre energi?
En ballong blir større når du blåser luft eller en hvilken som helst gass inn i den. Denne luften/gassen er fanget inne i ballongen og er under press fordi gummien i ballongen vil krympe tilbake til opprinnelig størrelse – dermed blir gassen presset sammen. I dette forsøket skal du få se hvordan sammenpresset luft kan få et fly til å fly.

Læremål:



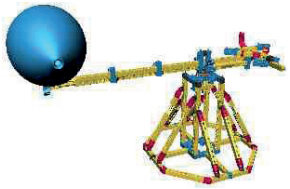
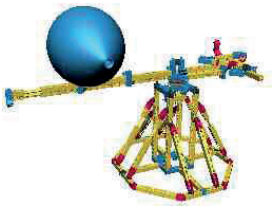
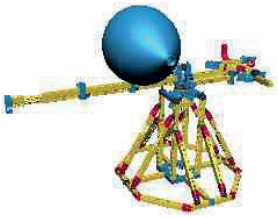
- Kan du endre hvor mye energi som er lagret i en ballong?
- Hvordan kan lagret (potensiell) energi bli omformet til bevegelsesenergi?

Dette trenger du:
1 Engino byggesett
2 Ballong, teip, stoppeklokke

Dette gjør du trinn for trinn:
1 Bygg modellen av en ballongkarusell etter byggeinstruksjonen som følger med denne aktiviteten.
2 Forsøk 1: Sett opp forsøket slik som vist på det første bildet i tabellen. For hvert av de tre forsøkene er det viktig å blåse opp ballongen til samme størrelse (fylle den med like mye luft). Du fester ballongen med teip slik bildet viser. Det er viktig at ballongens åpning er i samme retning som rotasjonen. Ikke slipp ballongen før alt er satt riktig opp. Det er lurt å samarbeide med noen for å gjennomføre dette forsøket.
3 Bruk en stoppeklokke for å se hvor lang tid det tar før karusellen stopper. Gjenta dette 3 ganger slik at du kan regne ut gjennomsnittstiden. Sørg for at du noterer alle tidene i den øvre trekanten i tabellen og i riktig kolonne.
4 Forsøk 2: Sett opp ballongkarusellen slik som vist på det andre bildet og gjenta trinn 3
5 Forsøk 3: Sett opp ballongkarusellen slik som vist på det tredje bildet og gjenta trinn 3.
6 Nå kan du blåse ballongen slik at den bare er halvparten så stor som i de første forsøkene. Gjenta deretter trinn 2 og 3 og fyll ut de nedre trekantene i tabellen.

AKTIVITET 1

Fyll ut tabellen med resultatene fra forsøkene.

Forsøk	Tid	Gjennomsnittlig tid (sekunder)	Ballongplassering
1			
2			
3			

Nå har vi notert tiden og kan regne ut gjennomsnittlig tid for hvert forsøk. Først legger du sammen de tre resultatene innenfor hvert forsøk og så deler du hver totalsum på tre. Svaret blir da den gjennomsnittlige tiden.

AKTIVITET 2

Se på tabellen og tidene for hvert forsøk, hva legger du merke til? Skriv ned observasjonene dine.

SVAR: _____

AKTIVITET 3

Se på tabellen og tidene for hvert forsøk, hva legger du merke til? Skriv ned observasjonene dine.

SVAR: _____

Sammenlign resultatene dine med resultatene fra det forrige forsøket (da ballongen var full av luft/gass).

AKTIVITET 4

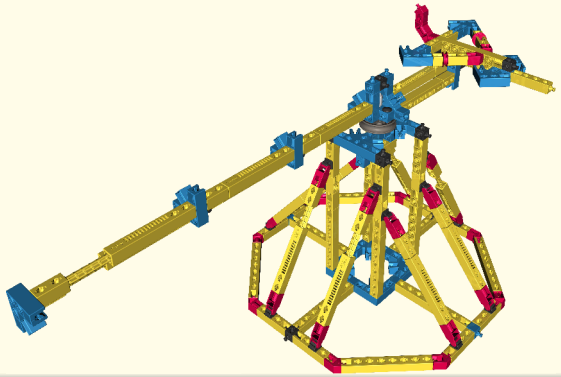
Kan du tenke ut en måte som kan få ballongkarusellen til å snurre enda raskere rundt? Skriv ned ideen din og test den ut etterpå.

SVAR: _____

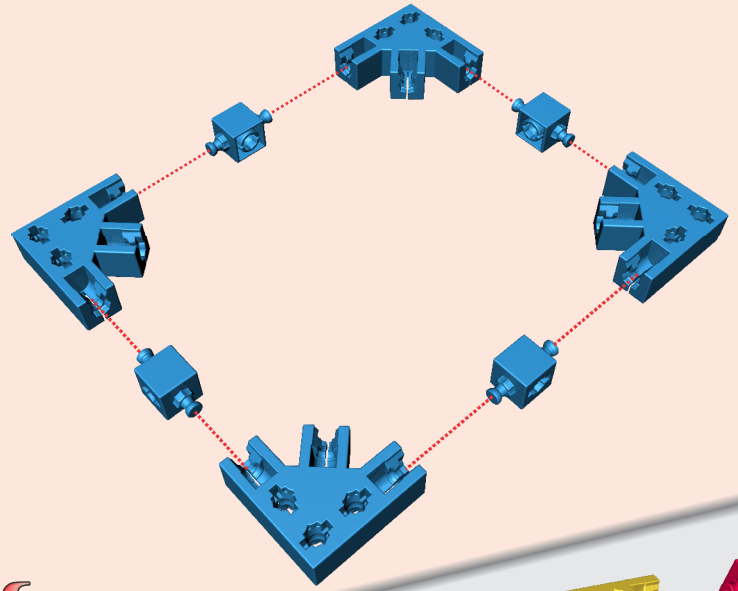
AKTIVITET 5

Kan du nevne noen eksempler fra virkeligheten der sammenpresset luft blir brukt for å tilføre energi og bevegelse?

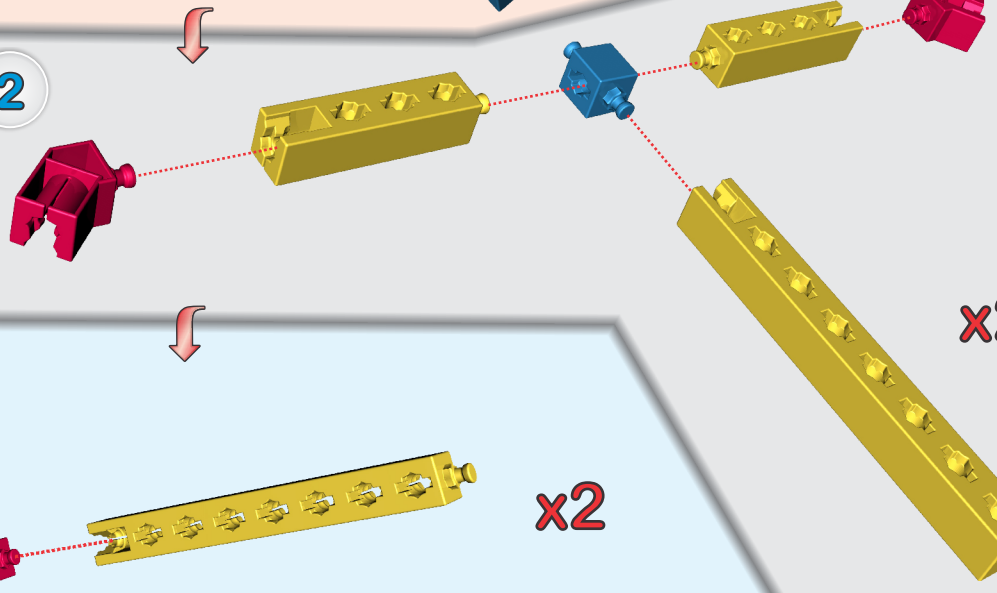
SVAR: _____



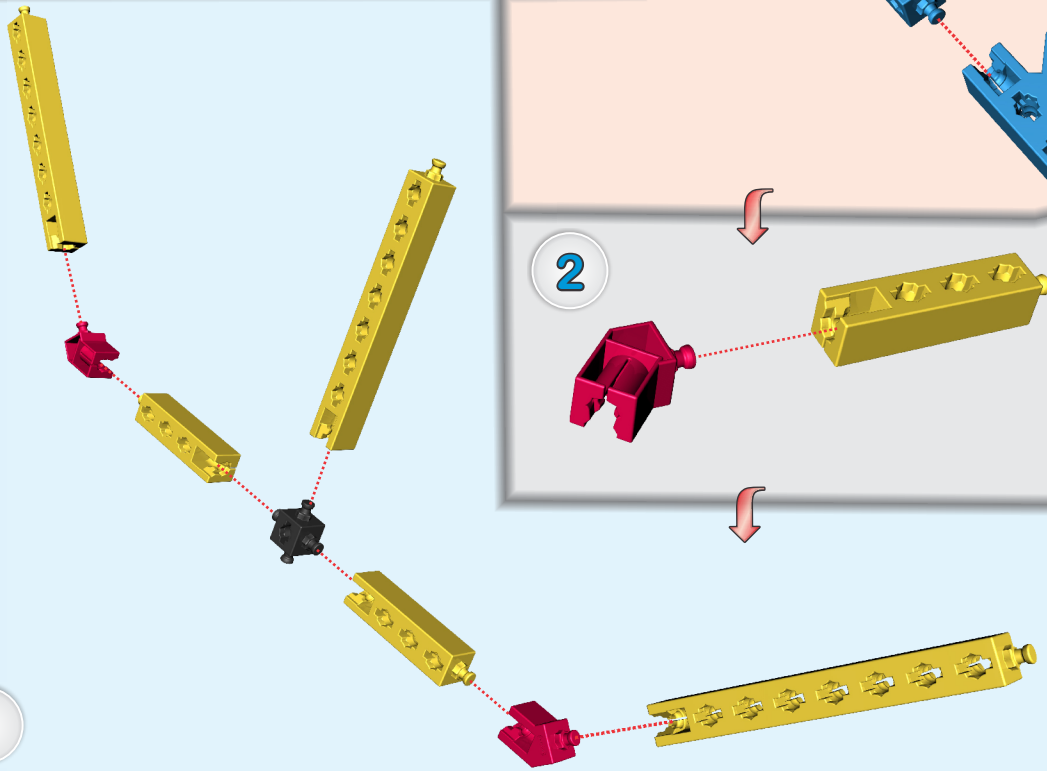
1

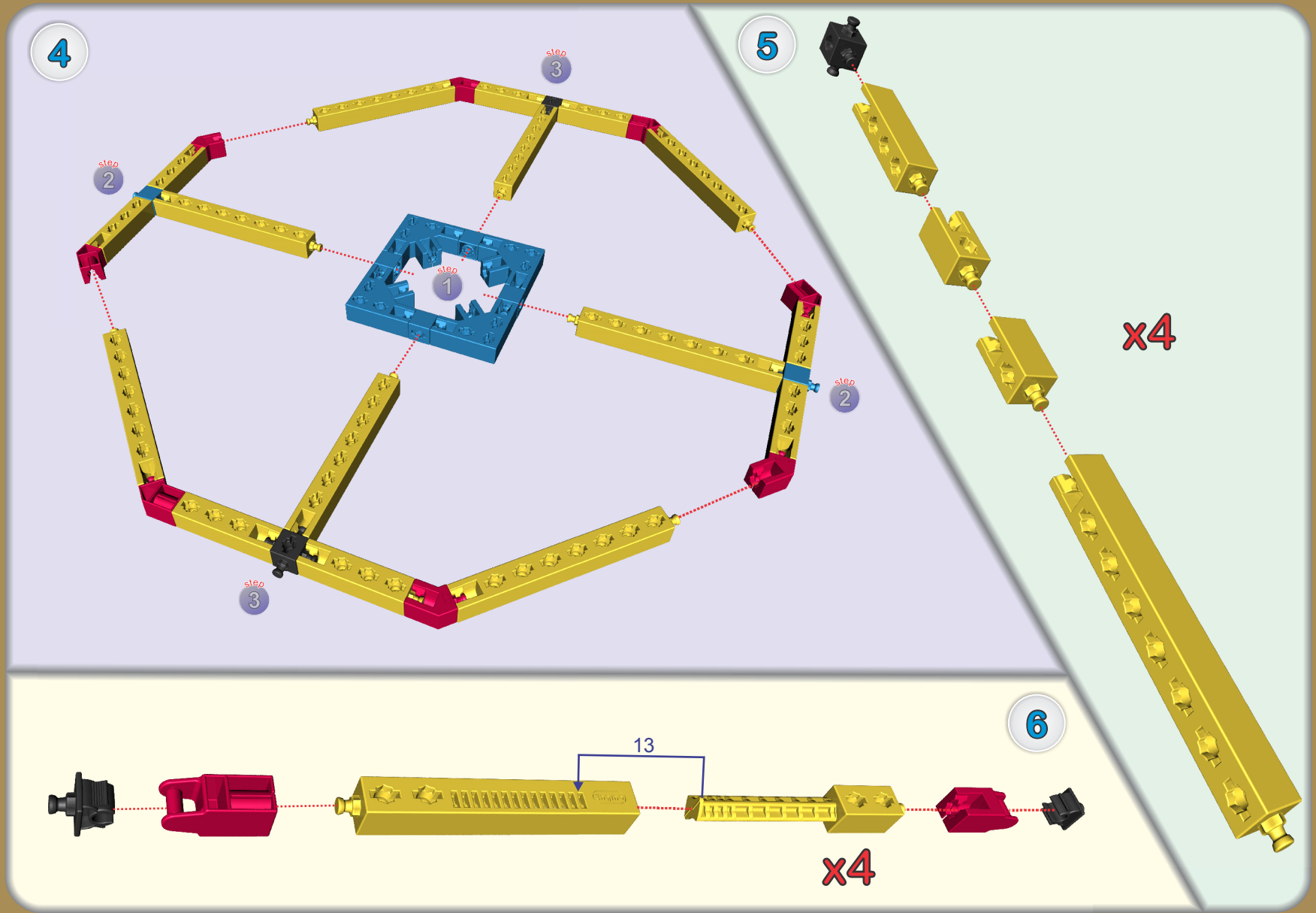


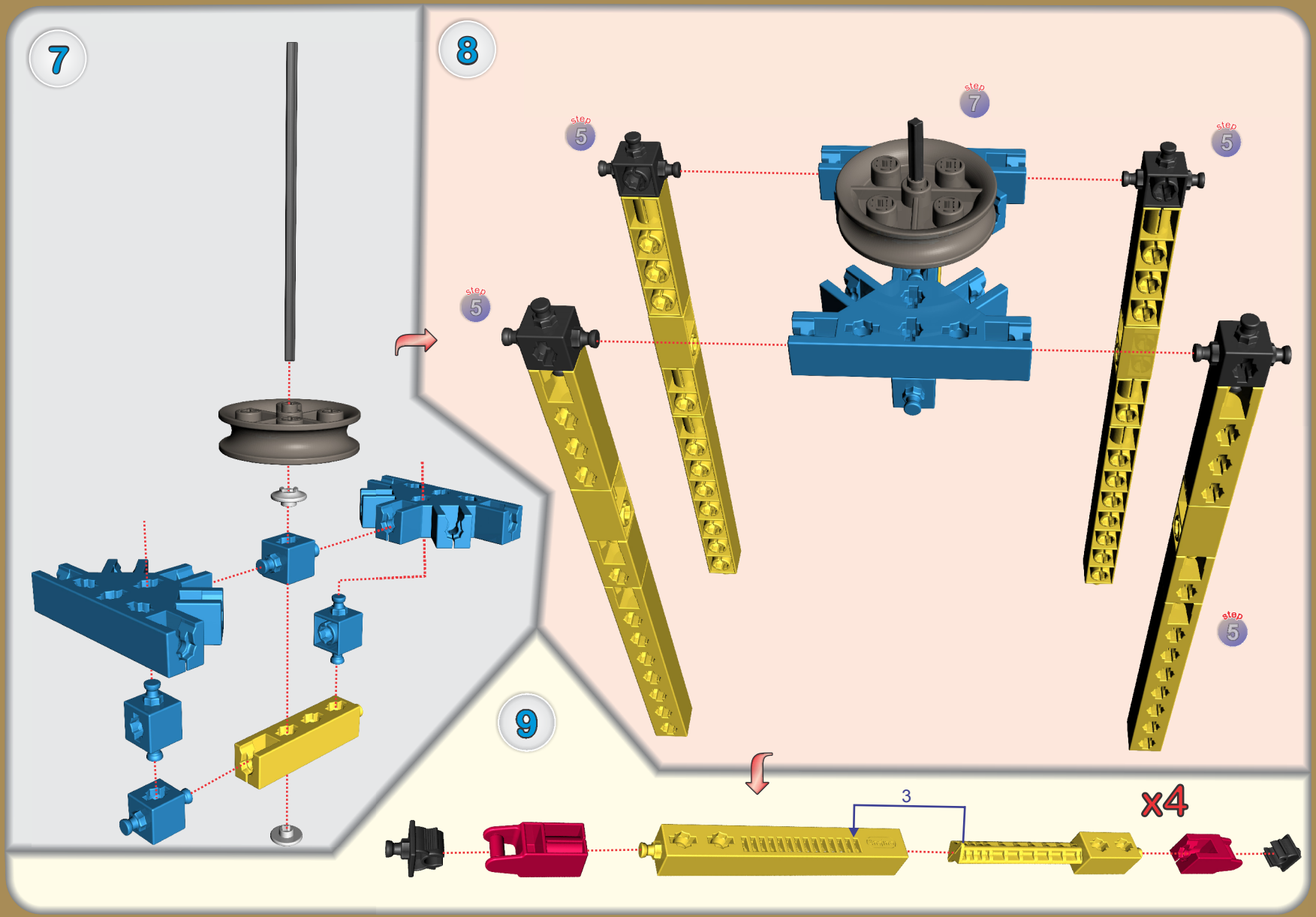
2



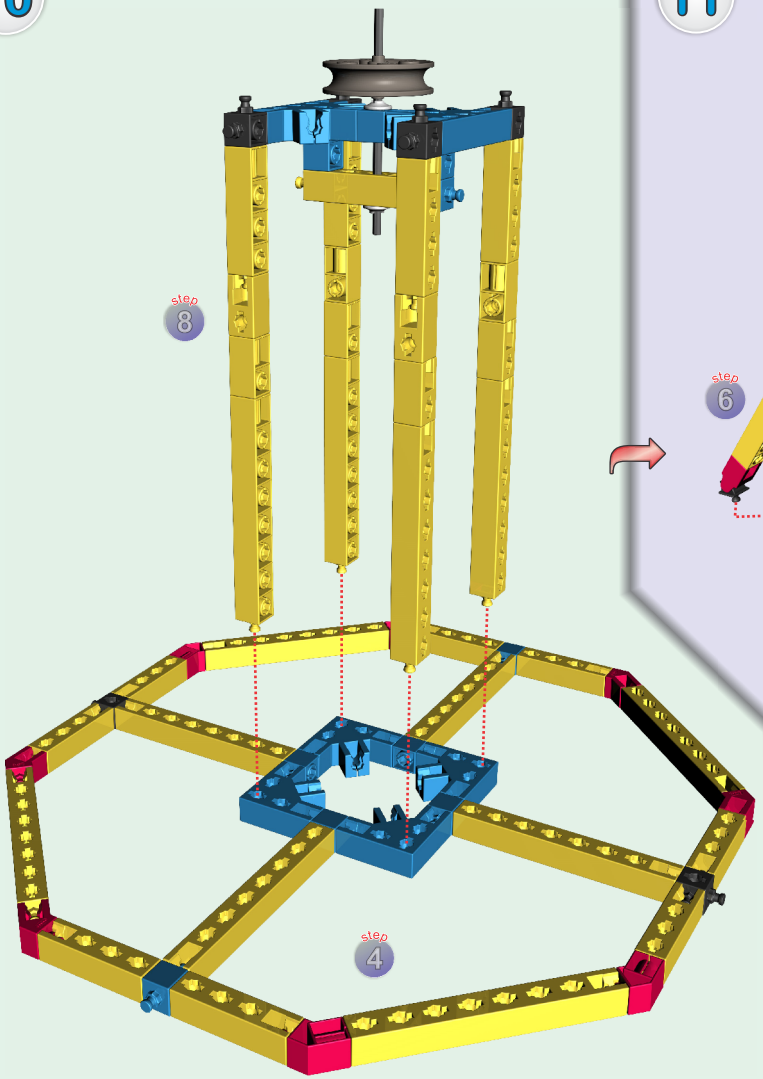
3



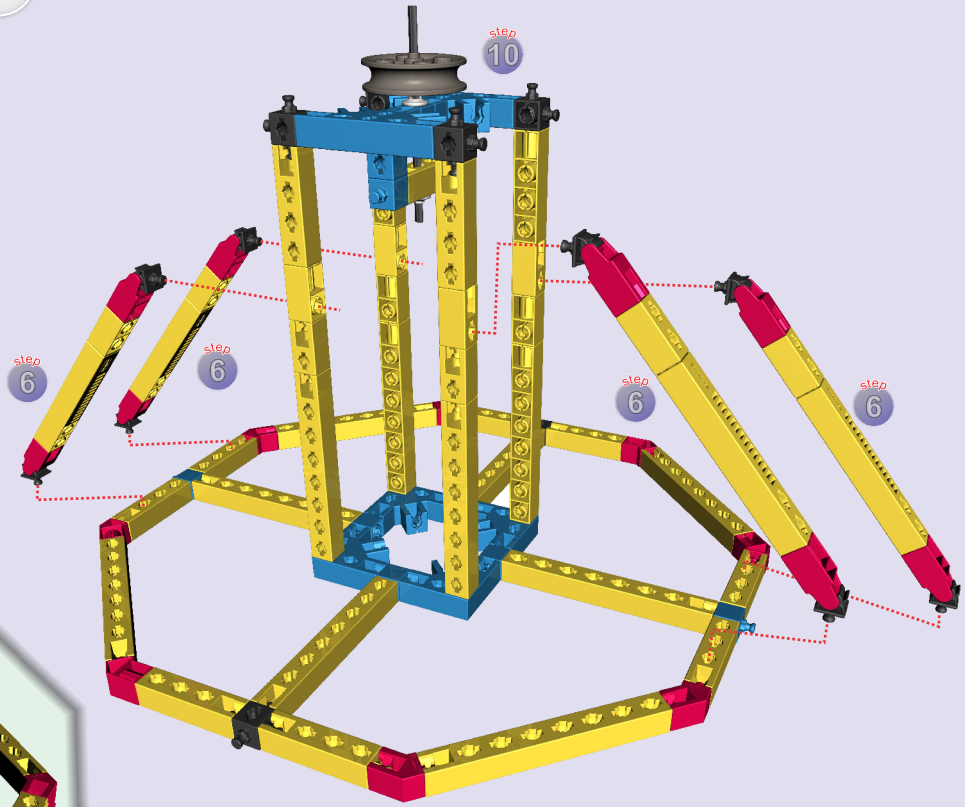

4
step 3
step 2
step 1
step 2
step 3
5
x4
6
13
x4

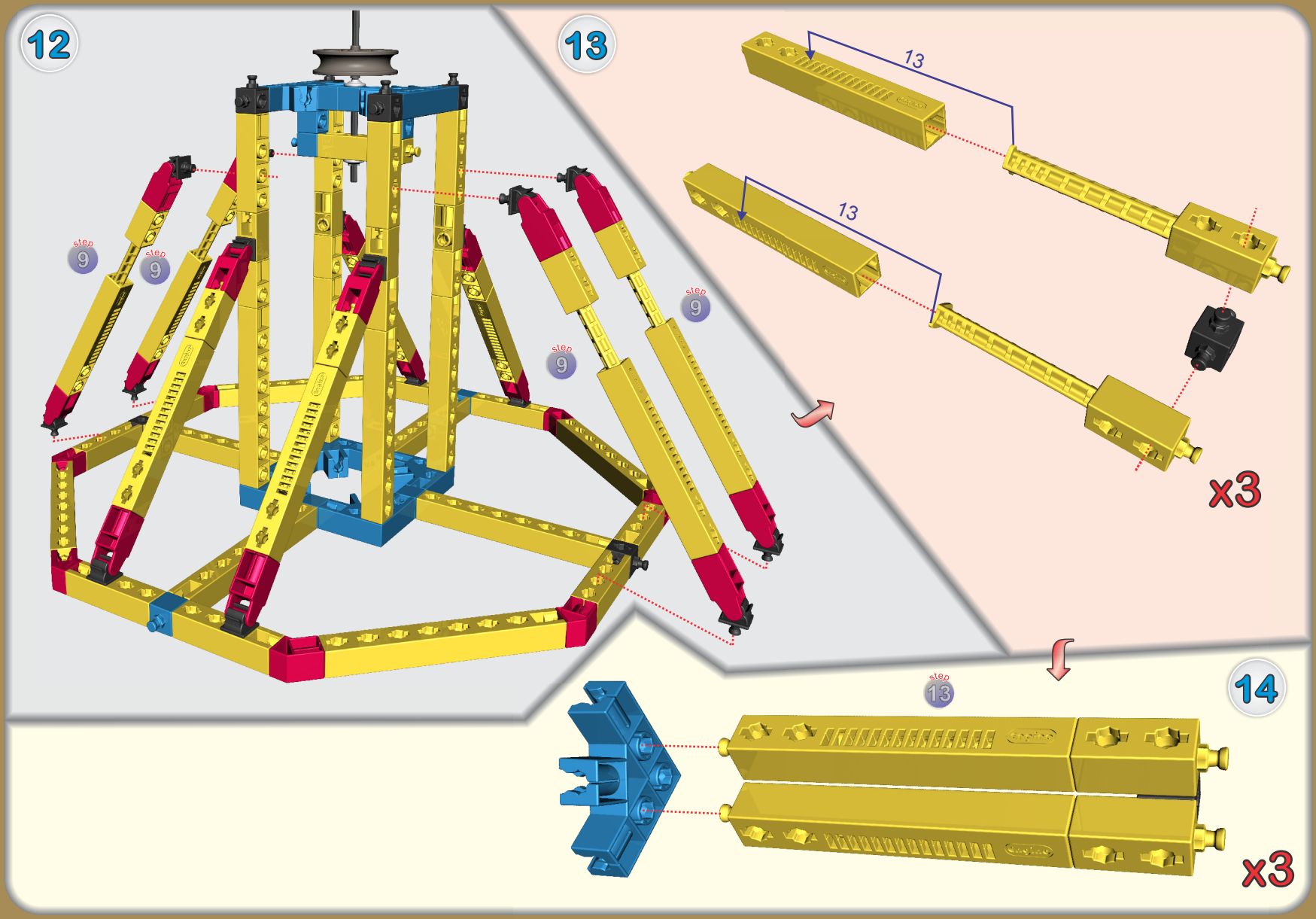

7
8
step 5
step 7
step 5
step 5
step 5
9
3
x4

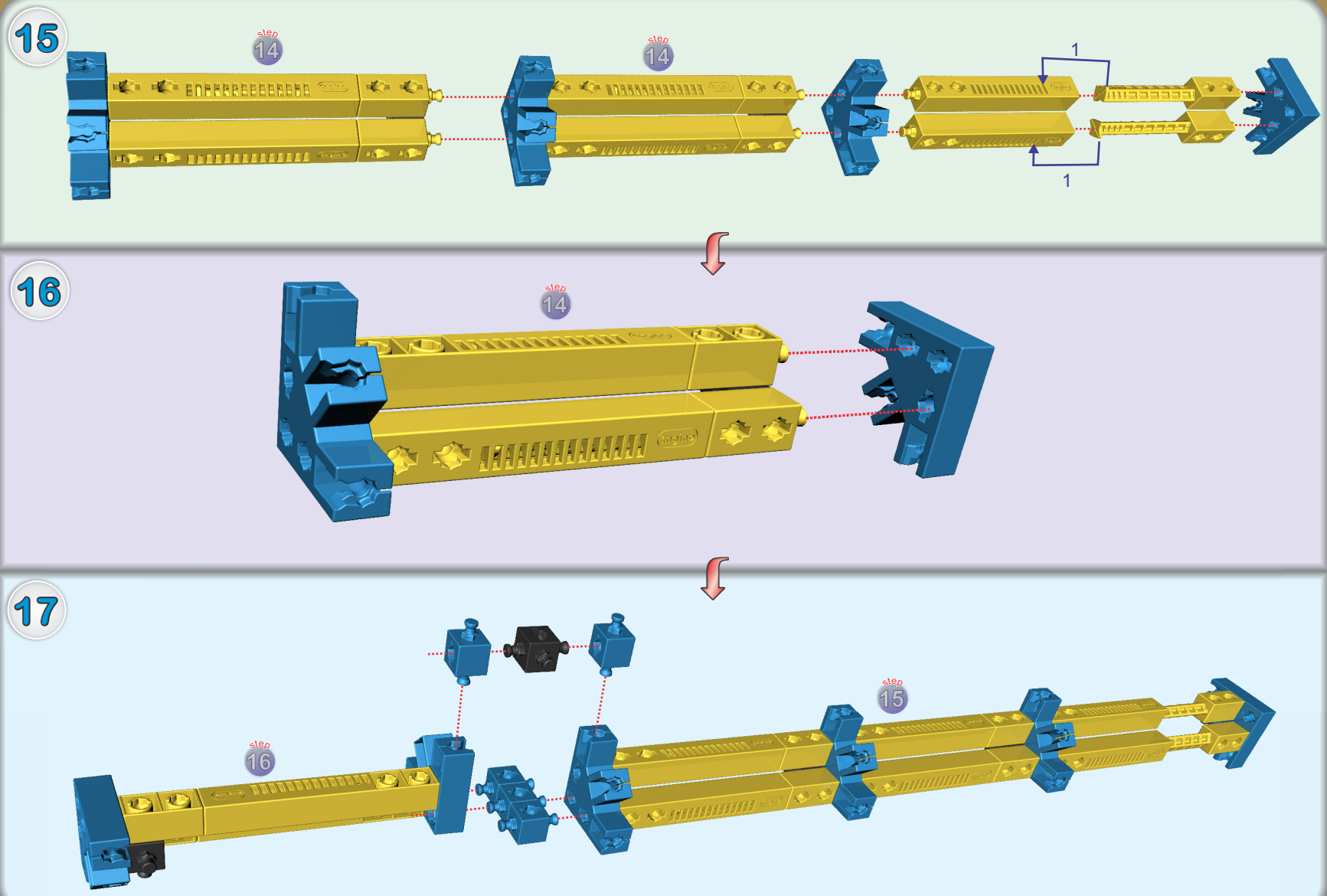
10



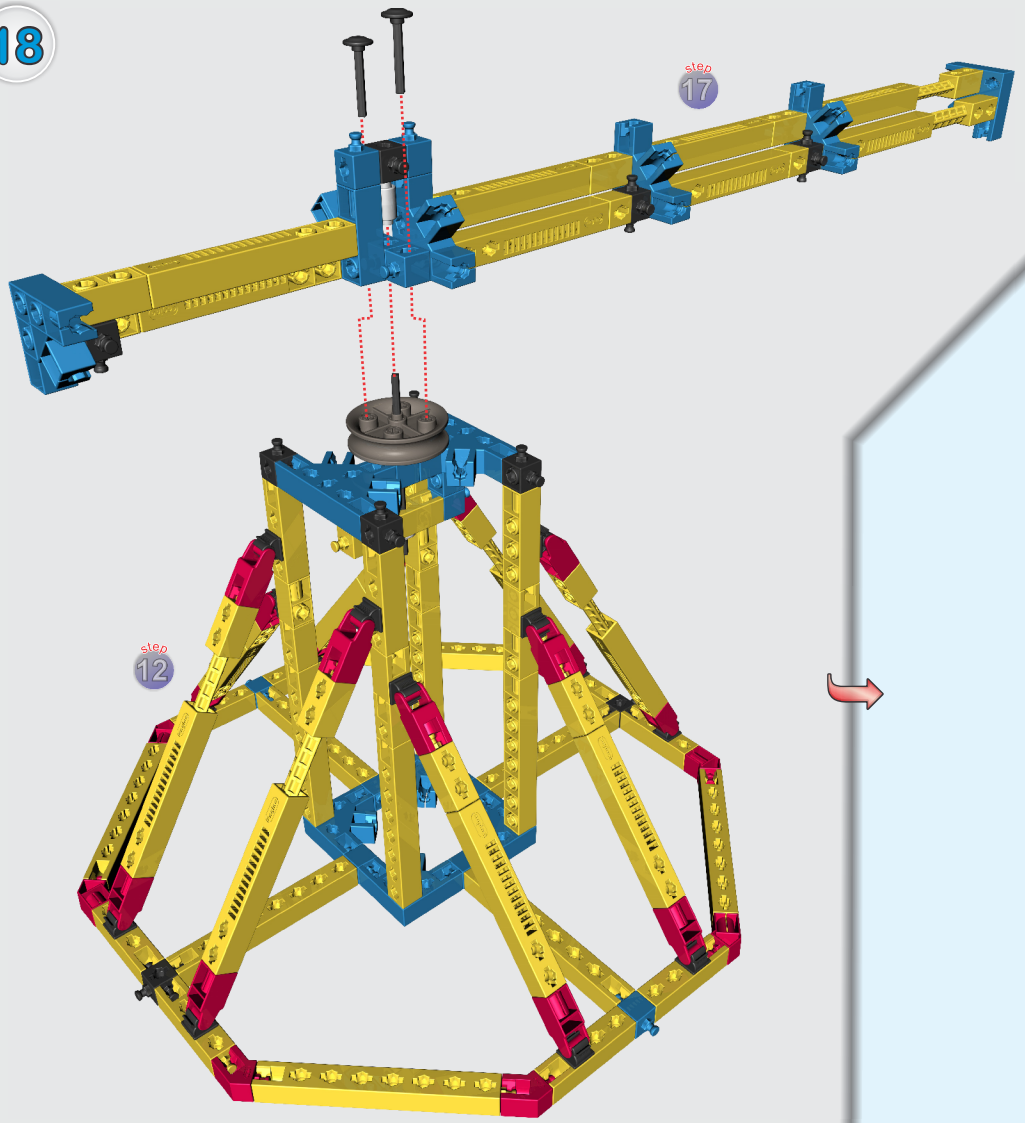
11



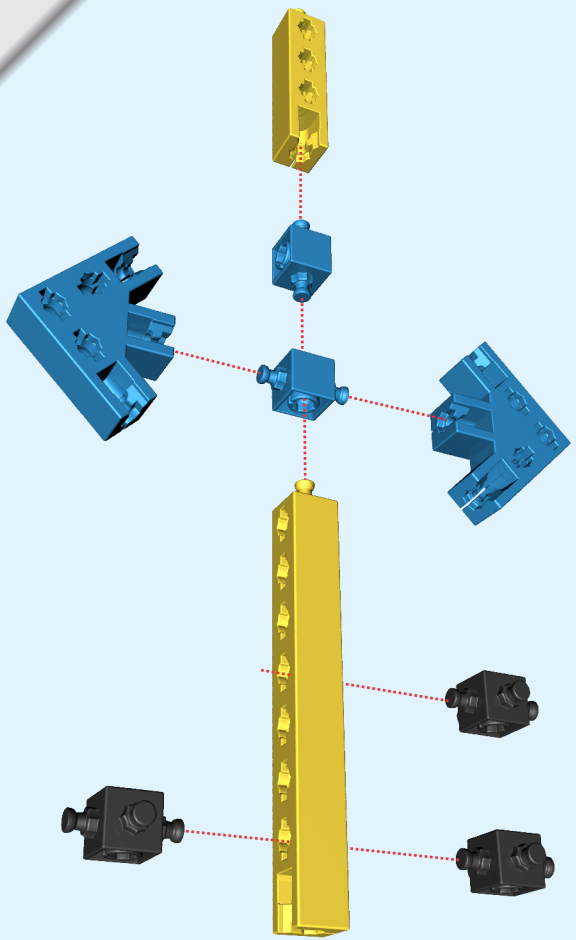

12
step 9
step 9
step 9
step 9
13
13
13
x3
14
step 13
x3

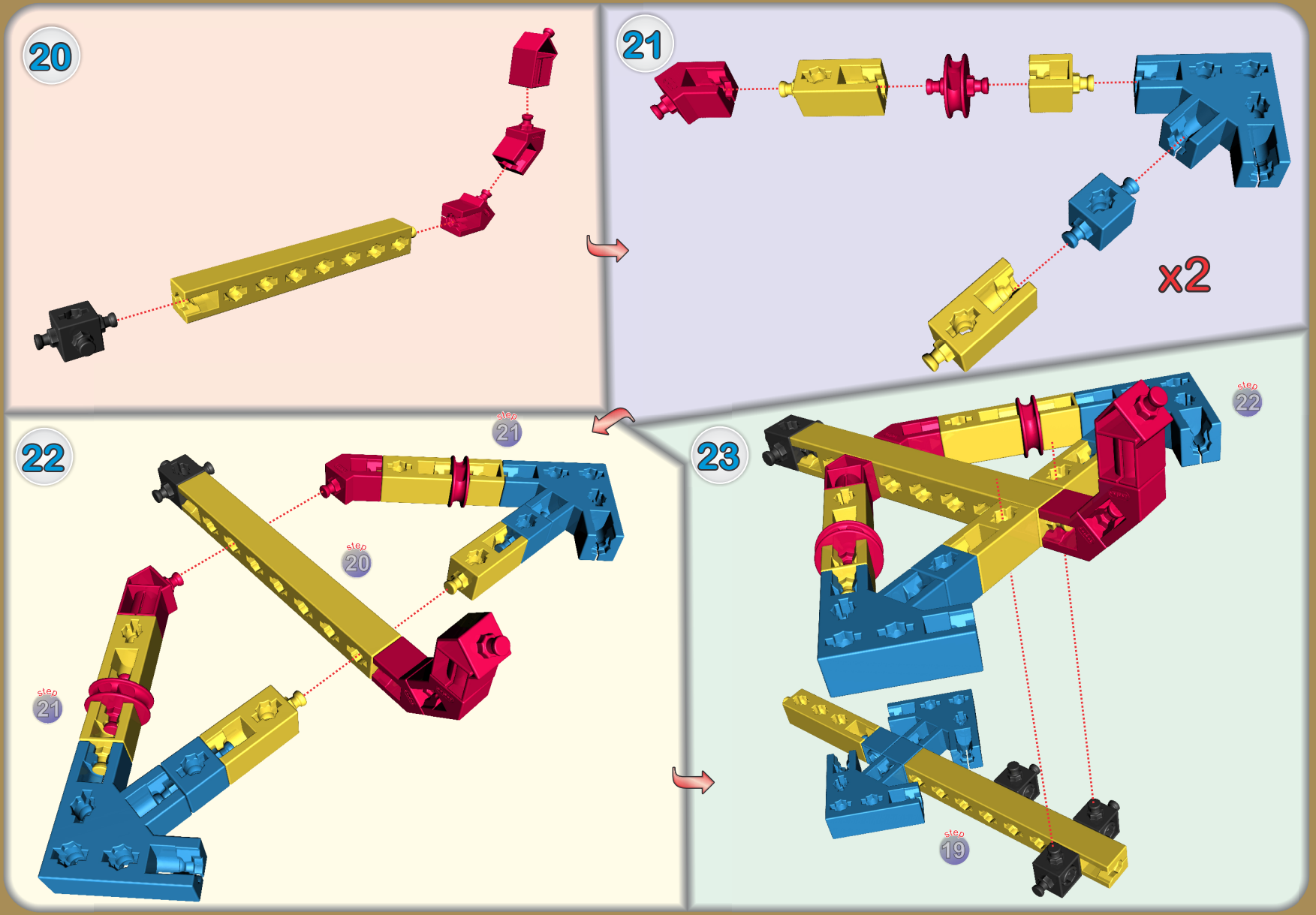

15
step 14
step 14
1
1
16
step 14
17
step 16
step 15

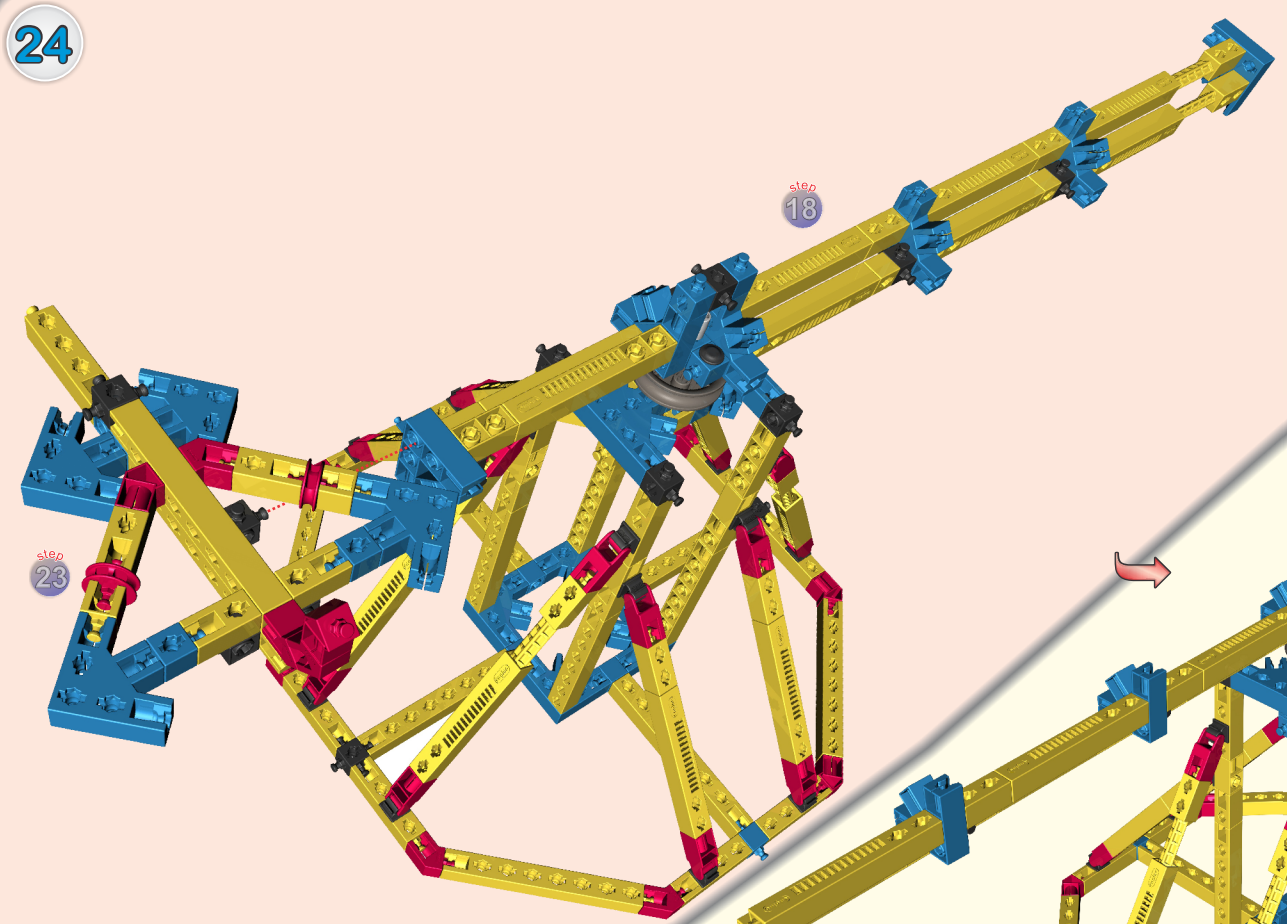
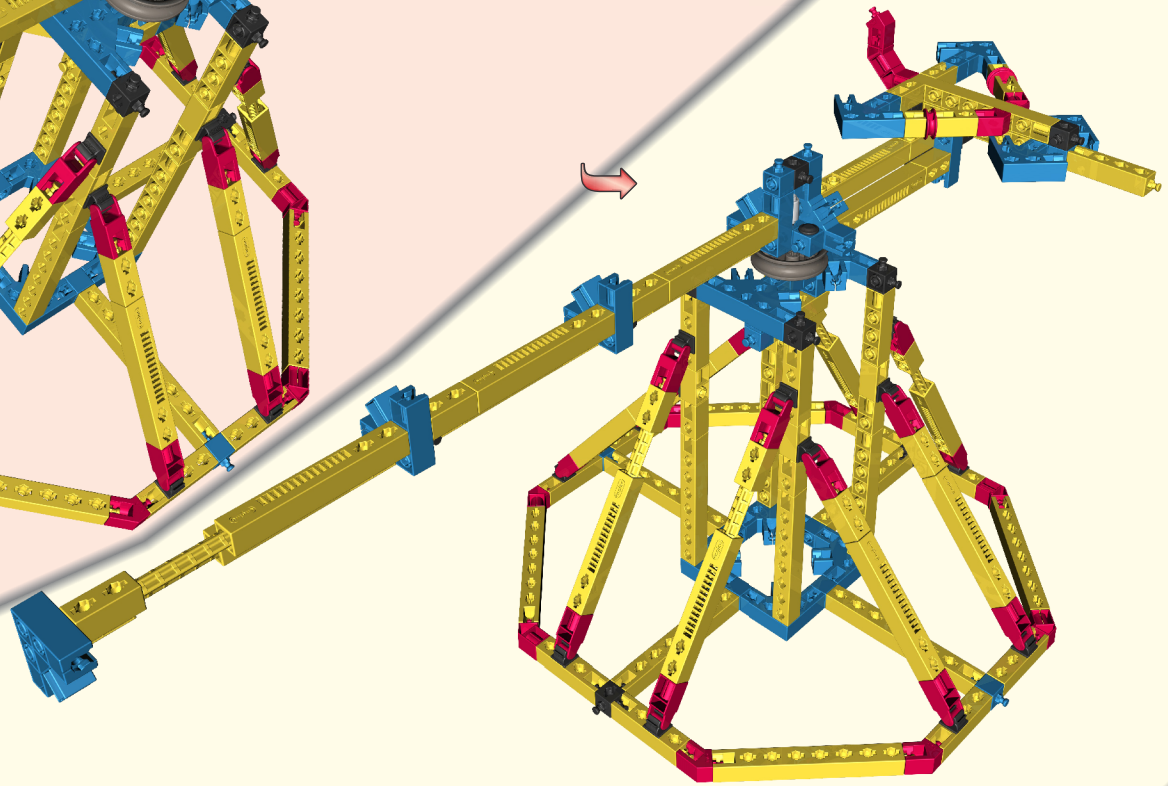
18



19




20
21
x2
22
step 21
step 20
step 21
23
step 22
step 19

step 18

step 23