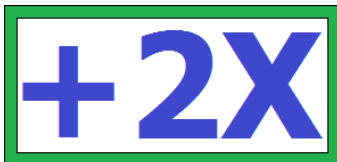


Math-Trainer EQU™

Math-Trainer EQU er et system bestående af 72 brikker med tryk på hver side. Systemet anvendes til at lære eleverne teknikken bag reducering af et ligningssystem, samtidigt med, at variable og deres foranstillede faktorer er delvist låste. Eleverne lærer med systemet, hvordan tal og variable skal behandles hver for sig. Og gennem simple trin bliver det derfor utroligt let, at overføre principperne til mere avancerede udtryk på enten computer eller i et regnehæfte. Når en variabel eller et tal, flyttes fra den ene side til den anden side af lighedstegnet, skal brikken blot vendes om, da brikkerne har positive værdier, markeret med blå på den ene side, og negative, markeret med rødt, på den anden side. Et fortegnsskift sker - ved ganske simpelt, at vende alle brikkerne. De grønne brikker er konstruktionsbrikker og benyttes til at sætte udgangspunktet for ligningen op. Der skal vælges 1 eller 2 brikker fra hver af de 3 grønne grupper, og det sorte lighedstegn. De gule brikker er hjælpebrikker til at reducere ligningen, og samtlige nødvendige tal og variable til de mulige ligninger, er at finde blandt hjælpebrikkerne.


$$-1$$

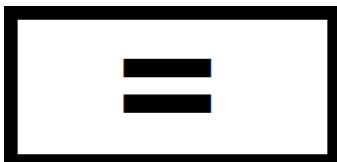
Konstruktionsgruppe 1 - Tal
4 brikker.


$$+2X$$

Konstruktionsgruppe 2: X variable med foranstillet faktor.
3 brikker.


$$-2Y$$

Konstruktionsgruppe 3: Y variable med foranstillet faktor.
3 brikker.


$$=$$

Sorte symbolbrikker.
I sættet er der både et "=" og et ">" symbol.
2 Brikker. (Ens på begge sider.)


$$+1\frac{2}{3}$$

Hjælpegruppe 1 – Tal
35 brikker.


$$-\frac{5}{2}X$$

Hjælpegruppe 2 – X variable med foranstillet faktor.
23 brikker.


$$+4Y$$

Hjælpegruppe 3 – Y variable med foranstillet faktor.
2 brikker.

De enkelte kort har dimensionen 37 x 78 mm, og er udført i et slidstærkt materiale.

Kortene leveres i 2 poser. En til gruppen af konstruktionsbrikker og en til gruppen af hjælpebrikker.

Desuden medfølger en undervisningsvejledning, med udgangspunkt i trinvis reduktion, og med angivelse af en række eksempler.

Der er også et oplæg til en kombinatorik opgave, hvor eleverne kan prøve at regne ud, hvor mange brikker der kræves, hvis antallet af brikker i konstruktionsgruppe 1 og 2 øges.

Et eksempel på hvordan kortene anvendes:

Lav en ligning med 1 el. 2 brikker fra hver af konstruktionsgrupperne.

$$\boxed{+1Y} \quad \boxed{-3X} \quad \boxed{+2} \quad \boxed{=} \quad \boxed{-2X} \quad \boxed{+2Y} \quad \boxed{+1}$$

1. Trin – samle y-led på venstre side af lighedstegnet, og resten på højre.
(Når en brik flyttes mellem højre og venstre, skal den vendes)

$$\boxed{+1Y} \quad \boxed{-2Y} \quad \boxed{=} \quad \boxed{-2X} \quad \boxed{+3X} \quad \boxed{+1} \quad \boxed{-2}$$

2. Trin – tæl sammen i grupperne (tal, x, y) og udskift brikkerne med resultatet.
(Brug hjælpebrikker, når det er nødvendigt.)

$$\boxed{-1Y} \quad \boxed{=} \quad \boxed{+1X} \quad \boxed{-1}$$

3. Trin ville normalt være at dividere alle led, med den faktor der står foran y. Men da faktoren er en, springes dette trin over.

4. Trin er at sørge for at "y" er positiv. Dette gøres ved at vende samtlige brikker. Hvilket jo svarer til at gange med "-1"

$$\boxed{+1Y} \quad \boxed{=} \quad \boxed{-1X} \quad \boxed{+1}$$

Find os på www.Math-Trainer.dk og få oplyst nærmeste forhandler.