



Multiplikation – övningar med kortlek

Mål med övningarna:

1. Öka säkerhet i beräkningarna genom att automatisera multiplikation med 10, 100 och 1000.
2. Göra begreppen som hör till multiplikation väl kända/naturliga att använda.
3. Visa att man genom att välja multiplikationsordning kan förenkla beräkningar.

Anna Pilebro Bryngelsson

Den artikel i Nämnamnaren nr 4, 2010, som behandlar intensivundervisning kompletteras här med exempel på aktiviteter.

Material

Kortlek och pengar för visualisering + ev miniräknare för snabb kontroll, gärna ett positionsbräde med markörer.

Multiplikation med 10, 100 och 1000 – huvudräkning

Blanda korten, ta ett kort och lägg upp, exempelvis 3.

Eleven säger t ex:

- a) Produkten av 3 och 10 är 30.
- b) Produkten av faktorerna 3 och 10 är 30.
- c) Faktorerna 3 och 10 ger produkten 30.

Träna olika sätt att uttrycka sig. Den matematiska terminologin är vanligt förekommande t ex i provsituationer. Då är det extra viktigt att elever som är vana vid misslyckanden i matematik i alla fall kan lita på att de vet vad begreppen står för.

Läraren åskådliggör även med pengar de multiplikationer som utförs.

Eleven berättar sedan hur multiplikationen gick till och visar eventuellt på positionsbräde vad som händer med talen.

Multiplikation med 20, 300 och 4000 – huvudräkning

Blanda korten, ta ett kort och lägg upp, exempelvis 3.

Eleven säger t ex:

- a) Produkten av 3 och 20 är 60.
- b) Produkten av faktorerna 3 och 300 är 900.
- c) Faktorerna 3 och 4000 ger produkten 12000.

Läraren visar eleven hur man kan göra faktoruppdelningar för att sedan multiplicera som innan.

Exempel: $3 \cdot 40 = 3 \cdot 4 \cdot 10 = 12 \cdot 10 = 120$

Låt eleven skriva och visa sina beräkningar tills de går med någorlunda automatik. Träna ord och huvudräkning samtidigt, även om det är trassligt.

Variationer

Lägg upp två kort och låt eleven summera dessa först.
Använd pengar som "tiofaktor".
Använd en tärning med multiplar av tio som en faktor.

Kvadratrötter och rätvinkliga trianglar



Mål med övningen

- * Introducera begreppen runt kvadratrötter.
- * Identifiera kvadrattal i talområdet 0 – 100, samt 225, 400 och 10000.
- * Visa hur sidorna i rätvinkliga trianglar kan identifieras med hjälp av kvadratrötter.

Material

Angles, geobräde, pengar, linjal, miniräknare

Beskrivning

Angles används för att visa rätvinkliga trianglar. Visa 30-60-90 – triangeln, 45-45-90 – triangeln och om möjligt en annan.

1. Ge eleven muntlig instruktion för att rita en triangel med sidorna 3 cm och 4 cm vid den räta vinkeln. Låt eleven kvadrera 3 och 4. Tala om att du vet att om man beräknar summan av 3^2 och 4^2 kan man veta den tredje sidans längd genom att beräkna roten ur summan.
2. Låt sedan eleven utföra beräkningarna och kontrollmäta.
3. Ge eleven i uppdrag att utföra samma procedur med två egna rätvinkliga trianglar.
4. Låt sedan eleven välja en av triangelarna och avbilda den medvetet snett. Kontrollmät sedan.
5. Uppmana sedan eleven att formulera en kom-ihåg-regel gällande rätvinkliga trianglars sidor.
6. Efter detta, berätta om Pythagoras och visa det algebraiska uttrycket för Pythagoras sats. Låt eleven skriva på sitt sätt först.

Exempel på andra elevuppgifter om kvadrater och rötter

Använd geobrádet för att söka

a) $\sqrt{9}$ b) $\sqrt{16}$ c) $\sqrt{25}$

Avbilda kvadrattalet 49 och färglägg kvadratrotten.

Likhet eller olikhet? Sätt in rätt tecken.

81 9^2

63 8^2

1000 100^2

225 15^2

