

3A

Tornblåsaren

HANTERA PROCEDURER – LÖSA RUTINUPPGIFTER – TAL

Avsikt och matematikinnehåll

Tornblåsaren är ett spel som helt avgörs genom tur eller otur med tärningskastan, men ger eleverna möjlighet att hantera procedurer och lösa rutinuppgifter på ett sätt som många tycker är kul och gärna håller på med ofta och länge. Förutom att öva tabellkunskaper kan aktiviteten användas vid introduktion av parenteser.

Förkunskaper

Addition i talområdet ett till tolv och multiplikation upp till tolv gånger sex.

Material

Tre sexsidiga tärningar, en mugg med flat botten, penna och papper.

Beskrivning

Spelregler beskrivs på elevsidan. Var noggrann med att varje grupp bara använder en gemensam mugg även om det finns fler tillgängliga. Spelet blir roligast om varje spelare engagerar sig i vilka poäng motspelaren/na får.

Introduktion

Diskutera med eleverna hur poängen kan bokföras och beräknas. För summering av de olika omgångarnas poäng behövs addition i större talområde, eventuellt kan miniräknare användas till den uppgiften.

Uppföljning

Då spelet används för att hantera procedurer och lösa rutinuppgifter kan det räcka med en koll att allt har gått bra. Om många grupper spelar samtidigt kan det vara intressant att jämföra de avslutande poängställningarna.

- Vem vann totalt?
- Har någon vinnare i en grupp lägre slutpoäng än förloraren i en annan grupp? Hur kan det bli så?
- Hur många poäng skiljer mellan högsta och lägsta vinnarpöäng?

Variation

Här beskrivs spelet med addition och multiplikation, men det går utmärkt att förenkla förutsättningarna så att endast addition används. För de yngsta eleverna kan det vara tillräckligt med en tärning i muggen och en ovanpå. Spelet används med glädje även av de äldre eleverna. För större utmaning kan de vanliga tärningarna bytas mot 10-, 12- eller 20-sidiga tärningar och räknesätten varieras. Ytterligare en variation som är gångbar upp på gymnasiet är att använda bråktärningar.

Utveckling

Tornblåsaren kan användas vid introduktion av parenteser eftersom prioriteringsreglerna bryts i och med att additionen utförs före multiplikationen.

Skriv upp vad tärningarna visar och rita en ring runt det uttryck som ska adderas. Ringen får symbolisera muggen och de tärningar som finns därunder.

Exempel:

$$(7+3) \cdot 5 = 50$$

Uttrycket skrivs upp på nytt och eleverna tar reda på vad som händer om multiplikationen istället utförs först.

$$7 + \underbrace{3 \cdot 5} = 22$$

Diskussionen leder fram till att det är nödvändigt att veta i vilken ordning som beräkningarna ska utföras. Prioriteringsreglerna säger att multiplikation ska beräknas före addition. Om de reglerna inte ska gälla är det bestämt – en konvention – att parenteser visar vad som ska beräknas allra först.

$$(7+3) \cdot 5 = 50$$

Formellt skrivs uttrycket $5(7+3)$. Poängtera att multiplikationstecknet inte skrivs ut här.

Genom *Tornblåsaren* ges eleverna en möjlighet att få en visuell minnesbild: "Först räknar jag ut det som finns under muggen. Jag skriver det i en ring som liknar muggen, men byter till parentes eftersom det är mer korrekt."

En ytterligare utveckling är att eleverna får undersöka för vilka tal som det inte spelar någon roll i vilken ordning beräkningarna utförs.

Tornblåsaren

Material

Tre sexsidiga tärningar, en mugg med flat botten samt penna och papper.

Spela så här

Spelet kan spelas med två till tre deltagare.

- Börja med att bestämma hur många omgångar som ska spelas, tex fem.
- Lägg två tärningar i muggen, skaka och vänd muggen – men titta inte!
- Lägg den tredje tärningen ovanpå muggen och blås ner den.
- Lyft nu muggen och addera det som de två tärningarna där under visar.
- Multiplicera med det tal som den nedblåsta tärningen visar.
- Den som skakat och blåst antecknar sina poäng.
- Mugg och tärningar fortsätter till näste spelare.
- Den spelare som fått högst summa efter samtliga omgångar har vunnit.

