



Tyge, Svante, Jessica, Lisa, Susanne, Jonas

Vad ska lotten kosta?

Tänkt kurs: Ma 1a,b,c

Kursmål: Matematikens anknytning till samhället.

Mål med lektionerna: Introducera begreppet väntevärde, relevans, samhällskoppling

Idén bakom lektionen: Att använda och analysera enkla lotteri för att introducera väntevärde och spel.

Engage [2 minuter]

[Att låta eleverna, givet en vinstplan, använda magkänslan och sina intuitiva och spontana idéer för att bestämma vad de är beredda att betala för en lott]

“Vad är du beredda att betala för en lott i detta lotteri?” Tänk i 30 sekunder och skriv ner ditt svar på den utdelade PostIT-lappen och sätt denna under din bänk.

Mittag-Leffler-lotteriet har totalt 100 lotter med följande vinstplan:

1 st vinst : 1000 SEK

5 st vinst: 100 SEK

10 st vinst: 10 SEK

84 st nitlotter (ingen vinst)

Brygga Engage-Explore: Finns det ett "rätt" pris? **Diskutera och definiera ett noll-spels-lotteri.** Går detta att undersöka? Går det räkna ut? ...vi tittar på ett lite enklare lotteri...

Explore [25-30 minuter]

[Att givet ett enkelt spel i form av en tärning (eller flera tärningar) som nu "specificerar" vinstplanen" svara på frågeställning som i Engage ovan: "Vad är rättvist att betala / vad borde man betala i insats i följande "Tärningslotteri"?; att låta eleverna använda tärningar för att undersöka och resonera om ett enklare spel]

Gruppaktivitet - dela in klassen i mindre grupper.

Vad är rätt lottpreis givet Tärningslotteriet med vinstplanen nedan:

Tärningslotteri 1: 0,0,0,50,50,100

Tärningslotteri 2: 0,0,0,10,100

Tärningslotteri 3: 0,0,10,10,10,50

[Att låta eleverna använda tärningar för att undersöka och resonera om]

Explain [20 minuter]

Lärlarledd helklassdiskussion.

Eleverna: låta elevgrupperna aktivt presentera sina tankar och idéer; här finns många alternativ...

Läraren: Leder diskussionen, knyter ihop och "landar i väntevärdesbegreppet - **ta-da!**

- Koppla ihop väntevärdesbegreppet med **Mitttag-Leffler-lotteriet** [Engage-aktiviteten] och låta eleverna jämföra och diskutera sina tidigare gissningar á la PostIT.

- Hur fungerar lotterier i verkligheten? [Vad påverkar prissättningen? Kopplingen verklighet/realitet vs. modell?]

Elaborate [??]

Aktivitet: “Vad är man beredd att betala för en trisslott?”; olika möjligheter:

- Eleverna googlar allt själva (mindre grupper)
- Eleverna jobbar med (del av) vinstplanen för Triss (se nedan)
- Helklassdiskussion/lösning
- Läxa
- ...

Vinstplanen ut för Triss (totalt 2 000 000 lotter):

Antal lotter		Vinst
1	x	2 765 000 kr*
1	x	1 000 000 kr
5	x	265 000 kr**
1	x	200 000 kr
2	x	100 000 kr
2	x	20 000 kr
40	x	10 000 kr
30	x	5 000 kr
70	x	2 000 kr
80	x	1 500 kr
165	x	1 000 kr
100	x	900 kr
200	x	600 kr
310	x	500 kr
950	x	300 kr
1 200	x	180 kr
3 760	x	150 kr
7 200	x	120 kr
29 800	x	90 kr
208 800	x	60 kr
<u>179 700</u>	x	30 kr
432 417		

(Alternativ aktivitet designa ett eget lotteri)

Evaluate

... tja, detta ingår lite här-och-där