

DPL 36

Lagtävling

Att lösa problem tillsammans är inspirerande. Underlaget för *Dialoger om problemlösning* kommer denna gång från Lunds universitet.

Naturvetenskapliga fakultetens avdelning för matematik har den senaste tiden intensifierat kontakterna med gymnasieskolor i region Skåne. Vi tror på vikten av en gemensam satsning för att skapa bättre förutsättningar för studenter som inleder sina universitetsstudier i matematik. Detta samarbete har lett till skapandet av Gymnasiecentrum för Matematik, en mötesplats för gymnasielever och lärare vid universitetet, med syfte att stimulera elevernas intresse för matematik.

En av de aktiviteter som Gymnasiecentrum organiserade 2007 var en lagtävling. Tanken med detta evenemang var att bjuda intresserade elever på en dag med matematik. De fick tillfälle att träffas och lösa roliga och stimulerade uppgifter och samtidigt fick de en inblick i vad det innebär att studera matematik på universitetsnivå genom att lyssna på ett antal intressanta föreläsningar.

Vår avsikt var att skapa en avslappnad stämning, med betoning på att det är kul med matematik. Vi ville visa att matematikens värld är tillgänglig för alla som tycker att det är roligt att lösa problem. Exempel på problem finns härintill.

Belöningar till de bästa lagen finansierades av olika företag. Framtida arbetsgivare inser vikten av insatser av det här slaget.

Evenemanget blev väldigt uppskattat med cirka 70 deltagare från gymnasieskolor i Skåne, och kommer att bli årligt återkommande, se också www.maths.lth.se/matematiklu/Gymnasiecentrum/Gymnasiecentrum.html

126 Lyckliga tal

Ett heltal kallas lyckligt om det är lika med summa av två heltalskvadrater, dvs c är ett lyckligt heltal om det finns heltal a och b så att $c = a^2 + b^2$.

Om c är ett lyckligt tal så är det dubbla talet, alltså $2c$ också lyckligt. Varför?

127 Lådor med kexpaket

Till en livsmedelsaffär levereras 8 lådor med till synes identiska kexpaket med lika många i varje. Varje kexpaket skulle ha vägt 100 g, men i en av lådorna väger varje kexpaket endast 90 g.

Expediten som tar emot lådorna har ont om tid och behöver ett snabbt sätt att lista ut vilken låda som innehåller de lättare kexpaketen. Beskriv ett sätt som med en enda vägning avgör vilken låda det är frågan om.

128 Pojkarna och tåget

Två pojkar på upptäcktsfärd promenerar en vacker lördagsmorgon längs en järnvägsbro. När de har gått två tredjedelar av bron får pojkarna syn på ett tåg som närmar sig. De kan nätt och jämnt hinna av bron och undkomma tåget om de springer så fort de kan antingen mot tåget eller med tåget.

Om det snabbaste pojkarna kan springa är 20 km/h, hur fort kör tåget?

Anna-Maria Persson