



Kängurutävlingen – Matematikens hopp

Milou 2022, facit och kommentarer

När du har fyllt i kalkylbladet får du en sammanställning av klassens resultat. Redovisa resultaten genom att ladda upp ditt ifyllda kalkylblad *senast 29 april*. Webbadressen är ncm.gu.se/kanguru. Om du får problem med att redovisa via nätet, hör av dig till oss på kanguru@ncm.gu.se eller på telefon 031–786 69 85. Om du inte har använt kalkylbladet finns det i detta material underlag för en sammanställning av elevernas resultat.

Uppmärksamma gärna goda prestationer i klassen och i skolan och dela också ut de Kängurureflexer med texten *Jag har deltagit i Kängurun*, som kan köpas från NCM: bestallning.ncm.gu.se/produkt/reflex. Namnen på de elever som fått bäst resultat i varje årskurs kommer att publiceras på webben. Där publiceras också intressanta iakttagelser av elevernas resultat och svar. Många efterfrågar också en sammanställning med lösningsfrekvenser och denna blir förstås bättre ju fler som redovisar.

Låt eleverna få en ny chans att lösa de problem de inte hann med

Endast några enstaka elever hinner lösa alla problem under tävlingstillfället. Ordna därför gärna ett extra tillfälle utom tävlan, där klassen kan lösa problemen utan tidsbegränsning. Många skulle säkert utmanas av de svårare problemen, om de fick tid att arbeta med dem.

Sen kan ni diskutera och kontrollera lösningarna. Låt eleverna berätta om sina lösningar och jämför olika sätt att resonera. Gå noga igenom alla problem och red ut det som kan ha varit svårt. Diskutera ord och begrepp som eleverna funderar över. För att variera problemen kan förutsättningar, tex de ingående talen, ändras. Försök också att formulera om problemen så att andra svarsalternativ än de rätta ska bli de rätta svaren.

Ytterligare förslag på hur ni kan arbeta vidare med problemen finns samlade i dokumentet *Arbeta vidare med Milou*.

Nominera till Mikael Passares stipendium

Mikael Passare (1959–2011) var professor i matematik vid Stockholms universitet. Han hade ett stort intresse för matematikundervisning på alla nivåer och var den som tog initiativ till Kängurutävlingen i Sverige. Mikael Passares minnesfond har instiftat ett stipendium för att uppmärksamma elevers matematikprestationer. I samband med Kängurutävlingen kommer därför en elev i tävlingsklasserna Ecolier, Benjamin och Cadet samt en elev från gymnasiet att belönas med 500 kr.


För att kunna nomineras måste eleven ha genomfört tävlingen på korrekt sätt och klassens resultat måste vara inrapporterade. Nomineringen ska innehålla *elevens namn, skola, årskurs, tävlingsklass* och *resultat* på årets tävling, uppgift om vilken dag tävlingen genomfördes och namn, telefonnummer och e-post till den nominerande läraren samt en postadress dit vi kan skicka diplom. Det ska finnas en *motivering* till varför just denna elev är värd att speciellt uppmärksammas. Det kan tex vara en *ovanligt god prestation* i tävlingen, *oväntat bra resultat i relation till tidigare prestationer* eller *annat* hos eleven som är värt att speciellt uppmärksammas i relation till arbetet med Kängurun. Förutom detta premieras att eleven är *hjälpbar och visar gott kamratskap*. Det är motiveringen som kommer att ligga till grund för juryns beslut. I juryn ingår representanter från Mikael Passares minnesfond.

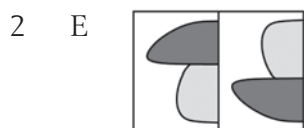
På ncm.gu.se/kanguru finns en nomineringsblankett. Fyll i den och skicka nomineringen senast *30 april* till:

Kängurutävlingen
NCM, Göteborgs universitet
Box 160
405 30 GÖTEBORG



Facit och kommentarer – Milou 2022

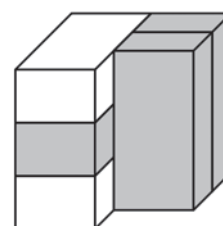
1 B  Alternativ B är rätt med 4 trianglar, de andra innehåller 1, 2 eller 3 trianglar.



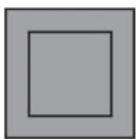
3 D D I alternativ D är det enbart ett mynt i kolumnen och i raden.




5 B 2 De 2 vita lådorna rör vid 3 grå lådor.
Alla andra lådor, det vill säga de grå, rör vid 4 andra lådor.



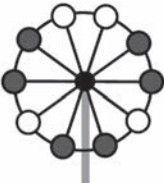
6 E 20 Det är totalt 24 rutor på pappret och det är enbart rutorna i hörnen som det inte har hamnat någon saft på.
 $24 - 4 = 20$


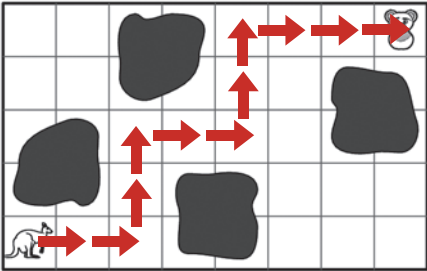
7 C  Det är enbart den översta och den understa plattan som syns när man tittar på plattorna ovanifrån.

8 D  I alternativ D finns det en rektangel som inte finns med i de andra alternativen.

9 B 2 Det som skiljer kostnaden mellan en smörgås och en juice jämfört med en smörgås och två juice är 2 kronor.
Därför måste en juice kosta 2 kronor.


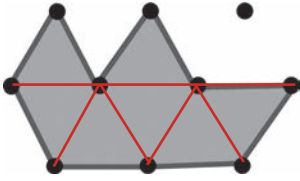


- 10 E  Alternativ E är har 6 mörka och 4 ljusa cirklar.
De andra alternativen har 5 mörka och 5 ljusa cirklar.

- 11 A  

- 12 A 34426 I alternativ B 34526 finns det inte några siffror som upprepas.
I C 34423 startar och slutar talet på samma siffra.
I D 34424 återkommer siffran 4 tre gånger och i E 32446 är de siffror som är samma på fel position i talet.

- 13 C 12 Till kvadraten med sidan 3 användes två plattor längs varje sida, det vill säga totalt 8 plattor.
Till kvadraten med sidan 5 behövs ytterligare en platta längs varje sida vilket innebär 4 plattor till.

- 14 A  Genom att dra linjer mellan punkterna så att lika stora trianglar bildas kan antalet trianglar räknas för att jämföra arean.
Enbart alternativ A har 7 trianglar.
Alla andra har 8 trianglar. 

- 15 C 21 Antal nallebjörnar är $1+2+3+4+5+6=21$.

- 16 C 3 Inget kort ligger på rätt plats.
Enbart två kort kan läggas på rätt plats i ett drag, därav krävs det minst tre drag.
Till exempel byt plats på 3 och 1, byt plats på 4 och 2 och byt plats på 5 och 4.