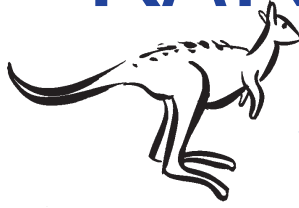


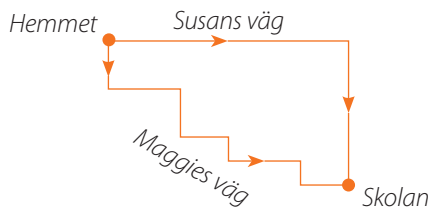
# KÄNGURU SIDAN



För 20 år sedan, i mars 1999, genomfördes *Kängurutävlingen* på försök i Sverige. Några skolklasser prövade på problemen i Benjamin. Vi översatte de 30 problemen från originalversionen och lät eleverna få den då bestämda tiden på 75 min. Gensvaret blev positivt även om det var för många problem. Med den erfarenhet som vi och andra länder har efter många år väljer vi nu ut 24 av de 30 problem som finns att tillgå. Lösningförslag skrivs och Arbetsmaterial produceras.

Här följer några översatta problem från 1999 års originalversion och vi börjar med geometri. Varje år brukar det finnas ganska många sådana problem. Det första fanns med i tre klasser nämligen som nr 5 på Ecolier, nr 2 på Benjamin och nr 1 på Cadet.

Susan och hennes syster Maggie går till samma skola varje dag, men olika vägar. Vilken är den längsta vägen?



- A: Susans väg      B: Maggies väg  
C: Fågelvägen      D: Det är lika långt  
E: De är olika, men det går inte att avgöra.

Vi fortsätter med ytterligare geometriproblem från 1999. Det första är nr 12 på Ecolier.

Goldsmith har en gyllene kub med kantlängden 4 cm. Han skär upp den i mindre kuber, var och en med kantlängden 1 cm. Hur många mindre kuber får han?

- A: 64    B: 48    C: 32    D: 16    E: 12

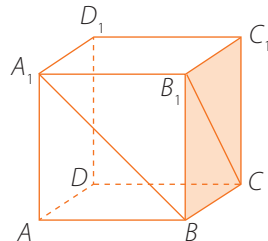
Nästa geometriproblem är från Benjamin nr 25 och Cadet nr 18.

En stor kub med måtten  $9 \times 9 \times 9$  har byggts upp av små kuber med måtten  $1 \times 1 \times 1$ . Kuben har målats. Hur många småkuber har exakt två målade sidor?

- A: 84    B: 54    C: 100    D: 108    E: 478

Från Student nr 2 kommer följande problem.

Vinkeln mellan diagonalerna  $A_1B$  och  $B_1C$  i en kub  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  är



- A:  $60^\circ$     B:  $80^\circ$     C:  $45^\circ$     D:  $90^\circ$     E:  $75^\circ$

Junior bidrar med geometriproblemet nr 18.

I ingången till ett fort finns en pyramid av likadana kanonkuler. Den har en triangulär basyta och är byggd av ett visst antal kanonkuler. Vilket av följande tal kan vara antalet kanonkuler i pyramiden?

- A: 200    B: 210    C: 220    D: 250    E: 256

Inom talområdet finns det ofta många problem, som Ecolier 21:

En bonde har grisar, ankor och höns. Han har lika många av varje slag. Tillsammans har djuren 144 ben. Hur många ankor har bonden?

- A: 18    B: 21    C: 35    D: 42    E: 43

Benjamin nr 3 handlade också om tal.

En fjärdedel av hälften av dubbelt så mycket som 32 är:

A: 4 B: 8 C: 16 D: 32 E: 64

Följande problem var ett 4-poängsproblem på Benjamin (nr 11) och ett 5-poängsproblem på Ecolier (nr 17).

Niklas öppnar en bok och ser att summan av de uppslagna sidornas nummer är 21. Vad är produkten av dessa två sidnummer?

A: 121 B: 100 C: 420 D: 110 E: 462

Ett liknande problem fanns på Cadet (nr 5) på 3-poängsdelen.

Carl slog upp en sida i en bok och sa: *Om jag adderar mitt sidnummer med numret på sidan till höger får jag 341.* Vilken sida slog Carl upp?

A: 171 B: 341 C: 147 D: 170 E: 174

Junior nr 14 var även det ett talproblem.

Uttrycket  
 $1 + 2 - 3 - 4 + 5 + 6 - 7 - 8 + \dots - 60$   
är lika med

A: -60 B: -30 C: 0 D: 36 E: 60

Några problem behandlade tid och Benjamin nr 8 respektive nr 21 löd:

Filmen börjar klockan 13:37 och den slutar klockan 16:18. Hur lång, i minuter, är filmen?

A: 185 min B: 151 min C: 91 min  
D: 149 min E: 209 min

Tiger kom till Rus födelsedagskalas 5 min tidigare än lor, men 3 min efter Nalle Puh. När tårtan var slut började gästerna lämna festen. Nalle Puh gick först, 2 min före lor och 5 minuter före Tiger. Hur många minuter längre än lor stannade Tiger?

A: 2 B: 4 C: 6 D: 8  
E: lor stannade längre

Jag är tio år, medan du bara är tre. Om hur många år är jag exakt dubbelt så gammal som du?

A: 5 B: 10 C: 4 D: 1 E: 3

Min mammas födelsedag är på en söndag. Min pappa har sin födelsedag 55 dagar senare. På vilken veckodag firar min pappa sin födelsedag?

A: Söndag B: Måndag C: Onsdag  
D: Torsdag E: Lördag

Vilket är det minsta möjliga antalet barn i familjen Jonson om varje barn har minst en bror och minst en syster?

A: 1 B: 2 C: 3 D: 4 E: 5

Familjetemat fanns även i Junior nr 13 och Student nr 10.

I år är min dotters ålder exakt min ålder om jag byter plats på siffrorna. Vilket av följande tal var min ålder när hon föddes?

A: 24 B: 25 C: 26 D: 27 E: 28

Sist ett resonemangsproblem, Benjamin nr 24.

När det regnar är katten antingen i rummet eller i källaren. När katten är i rummet, är musen i hålet och osten i kylskåpet. När osten står på bordet och katten är i källaren, är musen i rummet. Nu regnar det och osten står på bordet. Då måste

A: katten vara i rummet  
B: musen vara i hålet  
C: antingen katten vara i rummet eller musen i hålet  
D: katten vara i källaren och musen i rummet  
E: detta vara omöjligt.

Använd gärna dessa problem för att träna inför årets tävling som genomförs torsdagen 21 mars. Anmälan till årets tävling kan göras på [ncm.gu.se/kanguru](http://ncm.gu.se/kanguru).

Svar på ovanstående problem finns på Nämnaren på nätet.



Susanne Gennow

Året 1999 fanns det många problem som hade familjen som tema, t ex Ecolier nr 4, 9 och 16.

*Rätta svarsalternativ till frågorna:*

*D*

*A*

*A*

*A*

*C*

*A*

*B*

*D*

*D*

*A*

*B*

*D*

*C*

*E*

*D*

*D*

*D*