



Till läraren

Välkommen till

Kängurutävlingen – Matematikens hopp 2013

Benjamin – för elever i åk 5, 6 och 7.

- Kängurutävlingen genomförs i år den 21 mars. Om den dagen inte passar kan tiden fram till påsk användas. Däremot *får uppgifterna inte användas tidigare*.
- Se till att alla berörda lärare får del av denna lärarinformation.
- Kopiera nästa sida samt uppgifter och svarsblankett till alla elever. Om någon elev behöver större text går det bra att förstora vid kopieringen, figurerna är inte beroende av storlek. Kontrollera att bilderna på alla kopiorna ser riktiga ut.
- Läs igenom problemen själv i förväg så att eventuella oklarheter kan redas ut. Besök *Kängurusidan* på ncm.gu.se/kanguru/ där vi publicerar eventuella rättelser och ytterligare information.
- Eleverna behöver ha tillgång till papper för att göra anteckningar och figurer. Linjal kan vara bra att ha, men inga uppgifter kan lösas genom mätning då figurerna inte är exakta. *Miniräknare eller sax får inte användas*.
- *Tävlingen är individuell* och eleverna får arbeta i 60 minuter. Avsikten är dock att klassen efteråt ska få arbeta vidare med problemen gemensamt. De tre avdelningarna ska genomföras vid *ett och samma tillfälle*. Anordna gärna ett extra tillfälle, utom tävlingen, då eleverna kan få lösa problemen utan tidsbegränsning. De flesta elever kommer troligen inte att hinna lösa alla problem under tävlingstillfället. Förbered eleverna på detta.
- Eleverna kan lämna sina svar på svarsblanketten eller markera sina svar i direkt anslutning till problemen, om det passar bättre, och du kan också konstruera en egen svarsblankett. Det finns fem svarsalternativ på varje uppgift, men de ska välja ett.
- Läs tillsammans med eleverna igenom informationen på nästa sida innan de sätter igång.
- Samla in problemformulären efter tävlingen. Problemen får inte spridas utanför klassrummet förrän efter 1 maj, men ni får gärna arbeta med problemen.

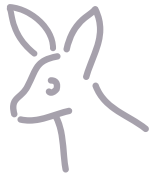
Innan ni sätter igång får du gärna läsa igenom problemen högt för klassen och om du har elever som behöver ytterligare hjälp med läsningen eller med språket får du hjälpa dem under tiden också. Om eleverna frågar om ords betydelse bör du hjälpa dem. Vi har försökt att skriva så att det ska bli tydligt, och ibland lagt in förklaringar i texten. Avsikten med Kängurun är att stimulera intresset för matematik, låt det vara vägledande.

Efter tävlingen

Meddela hur många elever som deltagit, gärna flera klasser tillsammans, på ncm.gu.se/kanguru/. När du har gjort det får du rättningsmall och lösningar samt förslag på hur ni kan arbeta vidare med problemen.

Lycka till med årets Känguru!

e-post: kanguru@ncm.gu.se, tel: 031-786 2196 eller 031-786 2286.



Till alla elever

Välkommen till Kängurun – Matematikens hopp 2013 Benjamin

Nu är det dags för årets Kängurutävling. Vi hoppas att du ska tycka om årets problem – även de du inte lyckas lösa vid första försöket. Ungefär samtidigt som du löser dessa problem deltar ca 6 miljoner andra elever i ett 40-tal länder i Kängurutävlingen. De som är lika gamla som du löser också samma problem.

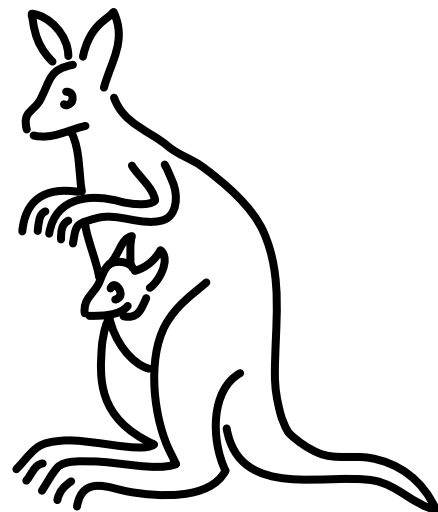
Kängurun består av 3 avdelningar med 7 problem i varje. Den första avdelningen tror vi ska vara den lättaste och i den sista avdelningen kommer de problem som vi tror är svårast. Om du kör fast kan du gå vidare, det kan finnas problem längre fram som du tycker är enklare eller mer intressanta att lösa. Du kan alltid gå tillbaka om du får tid eller om du får en idé du vill pröva. Det är svårt att hinna med alla problem och det är nästan ingen som får alla rätt. Tillsammans i klassen ska ni sen arbeta vidare med problemen. Då kommer du säkert att kunna lösa flera av dem.

Till varje problem finns det fem svar att välja mellan. Bara ett av de svaren är rätt. Du kan ibland lösa problemet genom att pröva de olika svarsalternativen.

Du behöver papper att rita och anteckna på. Linjal behöver du inte. Sax och miniräknare får du inte använda.

Fråga din lärare om det är något du undrar över
Din lärare säger till när du ska börja.

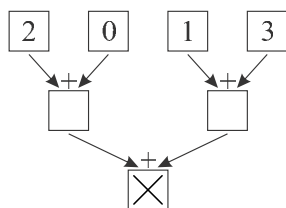
Lycka till med årets problem!





Trepoängsproblem

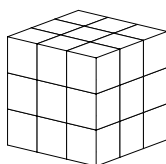
1



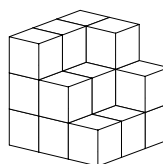
Vad kommer det att stå i rutan som är märkt med ett X?

- A: 2 B: 3 C: 4 D: 5 E: 6

2



Elsas kub



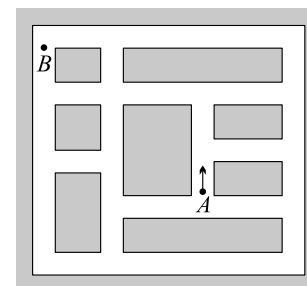
Natalies kub

Natalie ville bygga en likadan kub som Elsa hade byggt, men hennes klossar tog slut. Hur många klossar till skulle Natalie behöva till sin kub?

- A: 5 B: 6 C: 7 D: 8 E: 9

- 3 Nick håller på att lära sig cykla i trafiken. Han får svänga till höger, men han får inte svänga till vänster. Hur många gånger måste han minst svänga för att komma från A till B?

- A: 8 B: 4 C: 6
D: 3 E: 10



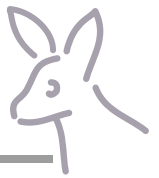
- 4 Summan av Kaspers, Jespers och Jonatans åldrar är 31. Hur stor kommer summan av deras åldrar att vara om 3 år?

- A: 40 B: 37 C: 35 D: 34 E: 32

- 5 Vilken siffra ska stå i rutorna för att multiplikationen ska stämma? Det ska vara samma siffra i alla rutor.

$$\blacksquare \blacksquare \cdot \blacksquare = 176$$

- A: 8 B: 4 C: 9 D: 7 E: 6



6 Mikael har satt sin väckarklocka så att den ringer var femtonde minut. Den ringer första gången klockan 7.05. Hur mycket är klockan när den ringer för fjärde gången?

- A: 7.40 B: 7.50 C: 7.55 D: 8.00 E: 8.05

7 Talet 36 har egenskapen att det är delbart med det tal som är entalssiffran i talet, 36 är delbart med 6. Talet 48 har också den egenskapen, 48 går att dela med 8. Hur många tal mellan 20 och 30 har denna egenskap?

- A: 2 B: 3 C: 4 D: 5 E: 6

Fyrapoängsproblem

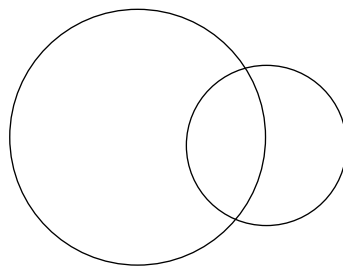
8



Hur lång är sträckan från Maria till Benny?

- A: 400 m B: 300 m C: 800 m D: 700 m E: 1000 m

9 Moa ritar två cirklar så att hon får en figur med tre områden.

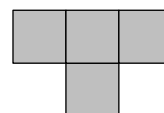


Hur många områden kan man som mest få om man ritar två kvadrater?

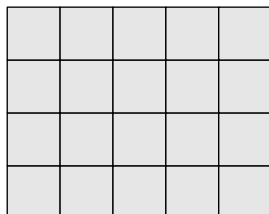
- A: 2 B: 6 C: 8 D: 5 E: 9



- 10 Leo har en massa bitar som ser ut som den här till höger.
Han ska lägga dem i en rektangel som är 4×5 rutor.
Bitarna får inte ligga på varandra.

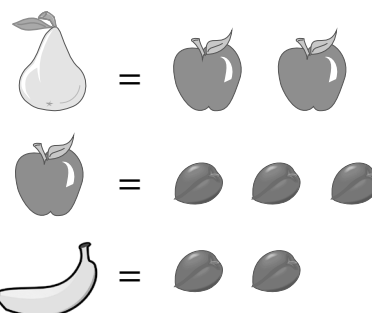


Vilket är det största antal bitar som Leo kan lägga ut i rektangeln?



- A: 2 B: 3 C: 4 D: 5 E: 6

- 11 I ett spel kan man växla så som bilden visar.
Levi har 6 päron. Hur många bananer kan han få
om han växlar alla päron så att han bara får bananer?

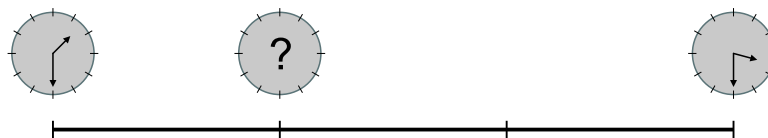


- A: 18 B: 6 C: 24
D: 12 E: 36

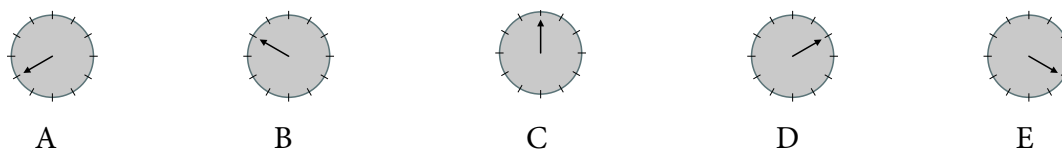
- 12 I affären kan man köpa apelsiner i lådor. Det finns tre olika storlekar: lådor med 5 apelsiner, lådor med 9 apelsiner och lådor med 10 apelsiner. Petra vill köpa exakt 48 apelsiner. Hur många lådor måste hon köpa om hon vill ha så få lådor som möjligt?

- A: 8 B: 7 C: 6 D: 5 E: 4

- 13 Fredrik cyklar på eftermiddagen. Han cyklar med samma fart hela tiden.
Han tittar på klockan när han startar och när han slutar.

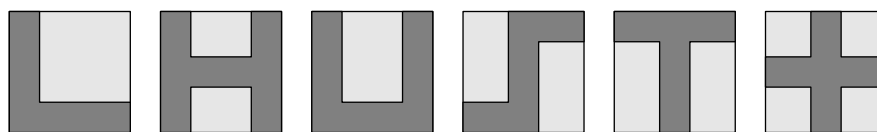


Vilken bild visar hur minutvisaren står när Fredrik har cyklat en tredjedel av vägen?





14



Hur många av dessa figurer har samma omkrets som pappret de är målade på?

A: 4

B: 3

C: 6

D: 5

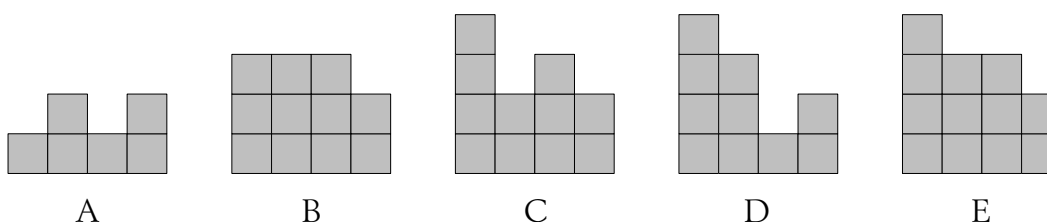
E: 2

Fempoängsproblem

- 15 Linnea har byggt med klossar.
Hon har gjort en ritning över sitt bygge sett uppifrån.
I varje ruta står det hur många klossar som finns i varje stapel.

Baksida			
4	2	3	2
3	3	1	2
2	1	3	1
1	2	1	2
Framsida			

Hur ser ritningen ut om hon ritar av bygget framifrån?



A

B

C

D

E

- 16 Morfar har varit ute och fiskat. Om han hade fått tre gånger så många fiskar som han faktiskt fick skulle han ha 12 fler än han nu har. Hur många fiskar fick han?

A: 7

B: 6

C: 5

D: 4

E: 3

- 17 I ett val fick de fem kandidaterna olika antal röster. Sammanlagt fick de 36 röster. Vinnaren fick 12 röster. Den kandidat som kom sist fick 4 röster. Hur många röster fick den som kom tvåa?

A: 8

B: 8 eller 9

C: 9

D: 9 eller 10

E: 10

- 18 Hur många par av tvåsiffriga positiva heltal har differensen 50?

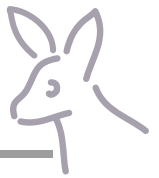
A: 40

B: 39

C: 50

D: 51

E: 10



19 I finalen i skolfotbollsturneringen blev det många mål. I första halvlek gjordes 6 mål och bortalaget ledde efter första halvlek. I andra halvlek gjorde sen hemmalaget 3 mål, och vann matchen. Hur många mål gjorde hemmalaget sammanlagt?

A: 6 B: 3 C: 4 D: 5 E: 7

20 Asta, Betty och Cissi har varsin sten, som är antingen röd eller grön. Nu är det så att alla tre alltid ljuger när de ska berätta något. När de ska berätta om sina stenar säger de:

Asta: Min sten har samma färg som Bettys sten.

Betty: Min sten har samma färg som Cissis sten.

Cissi: Två av oss, inte fler och inte färre, har en röd sten.

Vilket av följande är sant:

A: Astas sten är grön

B: Bettys sten är grön

C: Cissis sten är röd.

D: Astas sten har en annan färg än Cissis sten.

E: Inte något av A–D är sant

21 40 pojkar och 28 flickor står hand i hand i en ring, med ansiktet vänt in mot mitten. 18 pojkar, inte fler och inte färre, håller en flicka i sin högra hand. Hur många av pojkarna håller en flicka i sin vänstra hand?

A: 28 B: 12 C: 20 D: 14 E: 18



Svarsblankett

Markera ditt svar i rätt ruta

Uppgift	A	B	C	D	E	Poäng
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
SUMMA						

Namn:.....

Klass:.....