



# Känguru 2016 Cadet

(åk 8 och 9)

NAMN \_\_\_\_\_

KLASS \_\_\_\_\_

Poängsumma: \_\_\_\_\_

Känguruskutt: \_\_\_\_\_

Lösgör svarsblanketten. Skriv ditt svarsalternativ under uppgiftsnumret.  
Felaktigt svar ger minus 1/4 poäng av uppgiftens totala poängantal! Så om du  
t.ex. svarar fel på en 4p fråga blir det -1p. Om du lämnar en ruta tom ges inga  
minuspoäng.

UPPGIFT	1	2	3	4	5	6	7
SVAR							

UPPGIFT	8	9	10	11	12	13	14
SVAR							

UPPGIFT	15	16	17	18	19	20	21
SVAR							

Tävlingsdag 17.3.2016 eller senare.

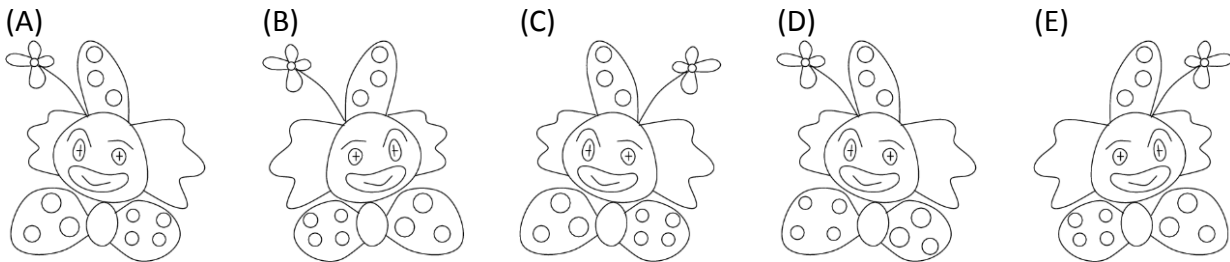
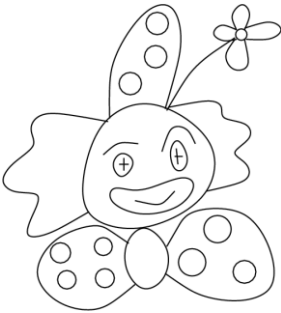
Logo: Jenna Tuupanen



3 poäng

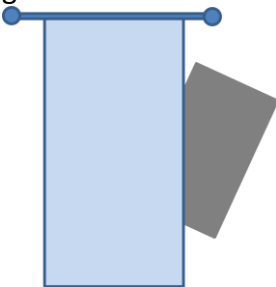
1.

Vad ser clownen när han tittar på sig själv i spegeln?



2.

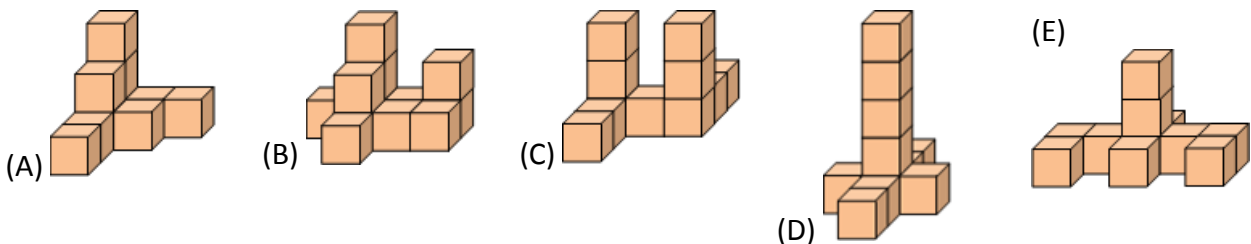
En rektangelformad tavla har spikats slarvigt upp på en vägg och den hänger delvis bakom en gardin. Vilken form har den del som är gömd bakom gardinen?



- (A) Triangel (B) Kvadrat (C) Sexhörning (D) Cirkel (E) Rektangel

3.

Vilken av konstruktionerna är möjlig att bygga med 10 kuber?





# Känguru 2016 Cadet

(åk 8 och 9)

4.

Emil vill att det på vänstra sidan om varje tallrik finns en gaffel medan det på den högra finns en kniv. På hur många gaffel-kniv-par måste den inbördes ordningen mellan gaffel och kniv minst bytas innan alla knivar och gafflar är på sina rätta ställen?



(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 5

(E) 6

5.

En mångfoting har 25 skopar. Den behöver en sko för alla sina etthundra fötter. Hur många skor måste den då ytterligare köpa?

(A) 15

(B) 20

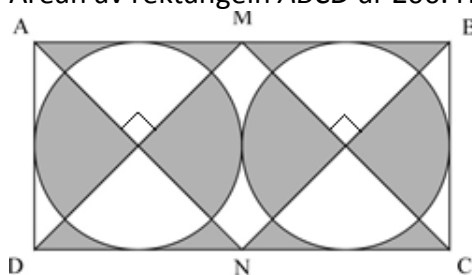
(C) 35

(D) 50

(E) 75

6.

Arean av rektangeln  $ABCD$  är 200. Hur stor är den skuggade arean?



(A) 50

(B) 80

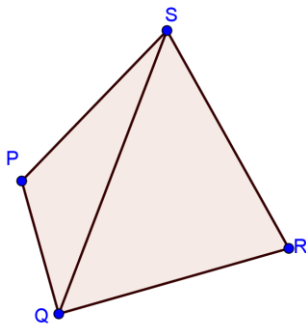
(C) 100

(D) 120

(E) 150

7.

Fyra städer  $P$ ,  $Q$ ,  $R$  och  $S$  har förenats med vägar enligt figuren. I en tävling kör man längs varje väg exakt en gång. Tävlingen startar från stad  $S$  och avslutas i stad  $Q$ . Hur många olika rutter kan de en tävlande välja mellan?



(A) 10

(B) 8

(C) 6

(D) 4

(E) 2



4 poäng

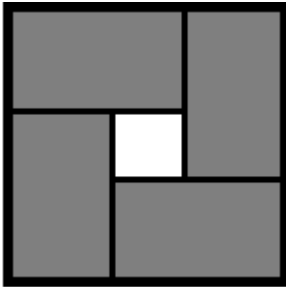
8.

I Triins smycke finns 49 blå pärlor och en röd pärla. Hur många pärlor måste hon avlägsna från smycket för att exakt 90 % av smyckets pärlor skulle vara blåa?

- (A) 4                      (B) 10                      (C) 29                      (D) 39                      (E) 40

9.

I figuren ser du fyra exakt likadana rektanglar innanför en kvadrat. Omkretsen av varje rektangel är 16 cm. Vilken omkrets har kvadraten?



- (A) 16 cm                      (B) 20 cm                      (C) 24 cm                      (D) 28 cm                      (E) 32 cm

10.

Två rep har längderna 1 m och 2 m. Alex klipper repen i många bitar som alla är lika långa. Vilket av följande tal kan inte utgöra bitarnas totala antal?

- (A) 6                      (B) 8                      (C) 9                      (D) 12                      (E) 15

11.

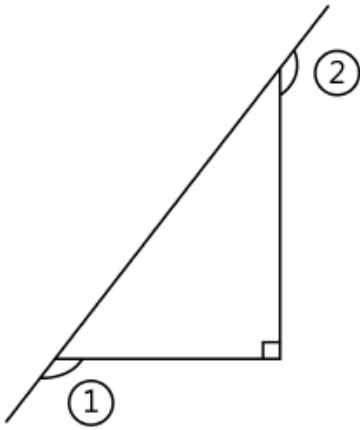
Helmer antecknade resultaten från kvartsfinalerna, semifinalerna och finalen i en turnering. Resultaten var (inte nödvändigtvis i denna ordningsföljd): Mikael vann Lilian, Amanda vann Erik, Susanna vann Janne, Susanna vann Amanda, Amanda vann Mikael, Sebastian vann Elisabeth och Susanna vann Sebastian. Vilket par spelade i finalen?

- (A) Susanna och Janne  
(B) Susanna och Amanda  
(C) Amanda och Mikael  
(D) Susanna och Sebastian  
(E) Amanda och Erik



12.

Vilken är summan av de två vinklar som markerats i figuren?



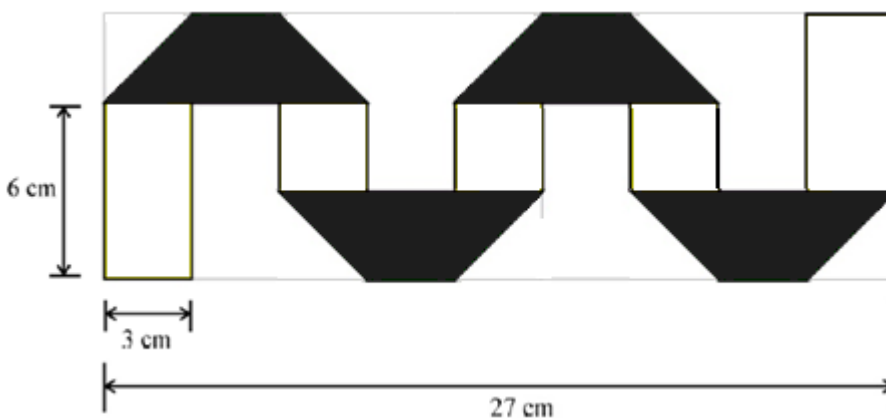
- (A)  $150^\circ$       (B)  $180^\circ$       (C)  $270^\circ$       (D)  $320^\circ$       (E)  $360^\circ$

13.

Två kängurun, Hopp och Skutt, börjar samtidigt hoppa från samma plats åt samma håll. Båda hoppar en gång per sekund. Varje hopp kängurun Hopp hoppar är 6 m långt. Längden på Skutts första skutt är igen 1 m, längden på Skutts andra skutt är 2 m, på tredje 3 m och så vidare. Efter hur många skutt hinner Skutt upp sin vän Hopp?

- (A) 10      (B) 11      (C) 12      (D) 13      (E) 14

14.



En 3 cm bred pappersremsa är mörk på den ena sidan och vit på den andra. Viktor viker pappersremsan enligt figuren. De mörka trapetsen är exakt likadana. Vilken längd har den ursprungliga pappersremsan?

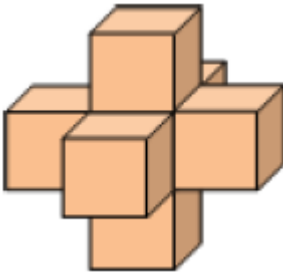
- (A) 36 cm      (B) 48 cm      (C) 54 cm      (D) 57 cm      (E) 81 cm



## 5 poäng

15.

Man limmar sju vanliga speltärningar (kuber) ihop till den kropp du ser i figuren. På de sidoytor som ligger mot varandra (där man limmat ihop kuberna) finns lika många prickar. Hur många prickar finns det på kroppens yta?



(A) 24

(B) 90

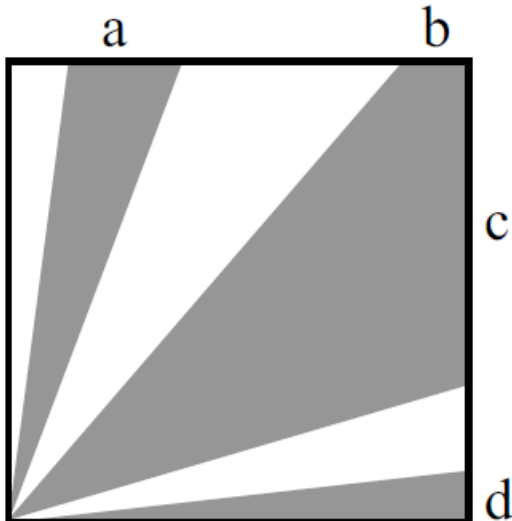
(C) 95

(D) 105

(E) 126

16.

Arean av kvadraten är 36. Innaför kvadraten finns skuggade områden enligt figuren.



Totala arean av de skuggade områdena är 27. Hur mycket är då  $a + b + c + d$ ?

(A) 4

(B) 6

(C) 8

(D) 9

(E) 10



# Känguru 2016 Cadet

(åk 8 och 9)

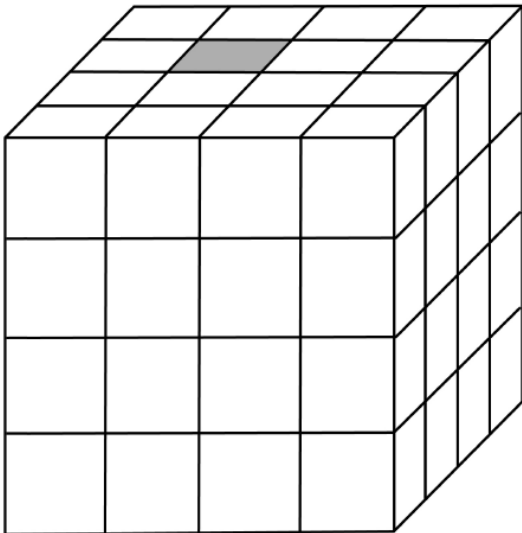
17.

Rasmus klocka är 10 minuter efter men han tror att den är 5 minuter före rätt tid. Heidis klocka är 5 minuter före men hon tror att den är 10 minuter efter rätt tid. De tittar på sina klockor vid samma tidpunkt. Rasmus tror då att klockan är 12:00. Hur mycket tror Heidi att klockan är?

- (A) 11:30      (B) 11:45      (C) 12:00      (D) 12:30      (E) 12:45

18.

Kuben på bilden består av 64 mindre kuber av vilka exakt en är grå. Under den första dagen ändrar den gråa kuben alla sina grannkuber till gråa. (Kuberna är grannkuber om de har en gemensam sidoyta.) Under följande dag upprepar varje grå kub denna procedur. Hur många av kuberna är gråa efter den andra dagen?

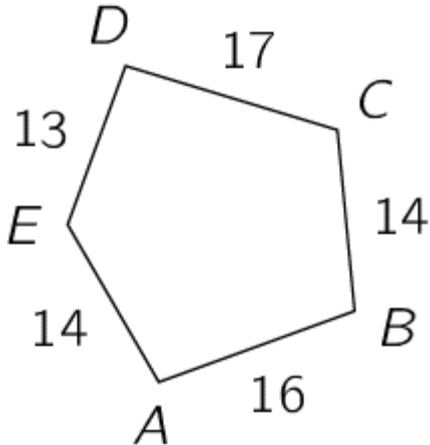


- (A) 11      (B) 13      (C) 15      (D) 16      (E) 17



19.

Nestor ritar fem cirklar vars medelpunkter utgör hörnen  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$  och  $E$  i femhörningen i figuren. De cirklar vars medelpunkter ligger i femhörningens närliggande hörn berör varandra i exakt en punkt.



Vilken punkt utgör medelpunkt för den största cirkeln?

- (A)  $A$                       (B)  $B$                       (C)  $C$                       (D)  $D$                       (E)  $E$

20.

Rödluvan för våfflor åt tre mormödrar. Hennes korg är till en början full med våfflor. Just innan hon går in i varje mormors hus äter stora stygga vargen upp hälften av våfflorna i korgen. När hon lämnar den tredje mormoderns hus har hon inga våfflor kvar. Hon ger lika många våfflor åt varje mormor. Med vilket av följande tal är det ursprungliga antalet våfflor i Rödluvans korg säkert delbart med?

- (A) 4                      (B) 5                      (C) 6                      (D) 7                      (E) 9

21.

Ett tåg har fem vagnar och i varje vagn finns minst en resenär. Två resenärer kallas grannar om de sitter i samma vagn eller i närliggande vagnar. Varje resenär har antingen exakt 5 grannar eller exakt 10 grannar. Hur många resenärer finns det på tåget?

- (A) 13                      (B) 15                      (C) 17                      (D) 20                      (E) Det finns flera  
möjligheter än  
en.