



Känguru Cadet, svarsblankett
8. och 9. klass



MAUNULAN
YHTEISKOULU
Helsingin
matematiikkalukio

Namn _____

Klass/Grupp _____

Poängsumman _____

Känguruskuttet _____

Ta lös svarsblanketten.

Skriv ditt svarsalternativ under numret.

Lämna rutan tom om du inte vet svaret.

Gissa inte, felaktigt svar ger minuspoäng $1/4$ av problemets totala poängantal!

Problem	1	2	3	4	5	6	7
Svar							

Problem	8	9	10	11	12	13	14
Svar							

Problem	15	16	17	18	19	20	21
Svar							



3 poäng

1. Vilket är ett jämnt tal?

(A) 2009

(B) $2 + 0 + 0 + 9$

(C) $200 - 9$

(D) 200×9

(E) $200 + 9$

2. Stjärnan i figuren har bildats av 12 identiska, liksidiga trianglar. Stjärnans omkrets är 36 cm. Hur stor är omkretsen av det mörka området?

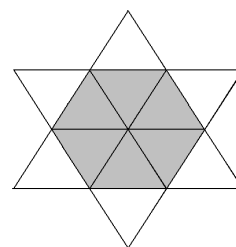
(A) 6 cm

(B) 12 cm

(C) 18 cm

(D) 24 cm

(E) 30 cm



3. Harry delar ut reklam på Storgatan. Han delar ut i alla hus med udda nummer. Det första huset har nummer 15, det sista har nummer 53. I hur många hus delar Harry ut reklam?

(A) 19

(B) 20

(C) 27

(D) 38

(E) 53

4. I ett rum finns det katter och hundar. Antalet katt-tassar är dubbelt så stort som antalet hundnosar. Då är antalet katter

(A) dubbelt så stort som antalet hundar

(B) lika med antalet hundar

(C) hälften av antalet hundar

(D) en fjärdedel ($1/4$) av antalet hundar

(E) en sjättedel ($1/6$) av antalet hundar

5. Vilka figurer är gjorda av mer än ett snöre?

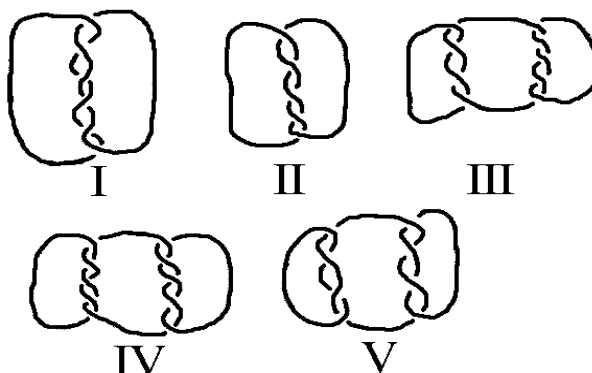
(A) I, III, IV och V

(B) III, IV och V

(C) I, III och V

(D) alla

(E) ingen av figurerna



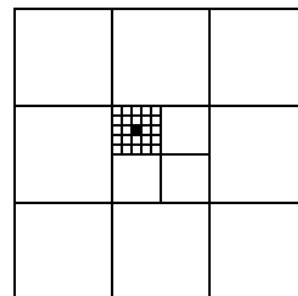


6. Fyra pojkar och fyra flickor var på fest. Pojkarna dansade bara med flickor och flickorna dansade bara med pojkar. När vi efteråt frågade dem hur många olika personer de hade dansat med svarade pojkarna: 3, 1, 2, 2. Tre av flickorna svarade: 2, 2, 2. Vad svarade den fjärde flickan?

- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4

7. Den stora kvadratens area är 1. Vilken area har den lilla svarta kvadraten?

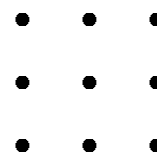
- (A) $\frac{1}{100}$ (B) $\frac{1}{300}$ (C) $\frac{1}{600}$ (D) $\frac{1}{900}$ (E) $\frac{1}{1000}$



4 poäng

8. Vilket är det minsta antalet punkter man måste ta bort så att inga tre av de resterande punkterna ligger på samma linje?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 7



9. Hissen rymmer antingen 12 vuxna eller 20 barn. Hur många barn kan åka i hissen tillsammans med 9 vuxna?

- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 8

10. Bertil har mätt alla de sex vinklarna i två trianglar - en spetsvinklig triangel och en trubbvinklig. Han kommer ihåg fyra av vinklarna: 120° , 80° , 55° och 10° . Hur stor är den minsta vinkeln i den spetsvinkliga triangeln?

- (A) 5° (B) 10° (C) 45°
(D) 55° (E) det går inte att avgöra

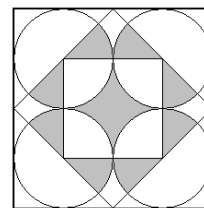
11. Hur många positiva heltal finns det där talet i kvadrat har lika många siffror som talet i kubik?

- (A) 0 (B) 3 (C) 4
(D) 9 (E) oändligt många



12. Vilken del av den yttersta kvadraten har skuggats?

- (A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{\pi}{12}$ (C) $\frac{\pi+2}{16}$ (D) $\frac{\pi}{4}$ (E) $\frac{1}{3}$

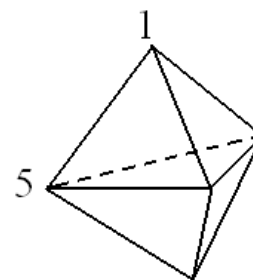


13. Produkten av fyra olika positiva heltal är 100. Hur stor är summan?

- (A) 10 (B) 12 (C) 15 (D) 18 (E) 20

14. Bilden visar en geometrisk kropp som är uppbyggd av 6 triangulära sidor. I varje hörn finns ett tal. Vi beräknar summan av talen i hörnen för varje sida. Alla sidor har samma summa och två av talen är 1 och 5 som på bilden. Vad blir summan av alla fem talen?

- (A) 9 (B) 12 (C) 17 (D) 18 (E) 24



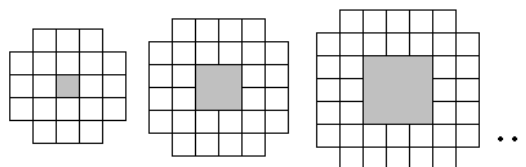
5 poäng

15. Befolkningen på Ön består av sanningssägare och lögnare. Sanningssägarna talar alltid sanning och lögnarna ljuger alltid. 25 män står i en kö. Alla, utom han som står först i kön, säger att mannen framför honom i kön är en lögnare. Mannen som står först i kön säger att alla männen som står bakom honom är lögnare. Hur många lögnare är det i kön?

- (A) 0 (B) 12 (C) 13
(D) 24 (E) det går inte att avgöra

16. I figuren ser du de tre första mönstren i en serie. Hur många lilla vita kvadrater behöver man för att kunna bygga det tionde mönstret i serien?

- (A) 76 (B) 80 (C) 84
(D) 92 (E) 100



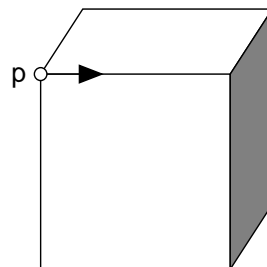


17. Om man lägger en kvadrat som är $6\text{ cm} \times 6\text{ cm}$ stor ovanpå en triangel kan man täcka upp till 60 % av triangeln. Om man i stället lägger triangeln ovanpå kvadraten kan man täcka upp till $\frac{2}{3}$ av kvadraten. Hur stor area har triangeln?

- (A) $22\frac{4}{5}\text{ cm}^2$ (B) 24 cm^2 (C) 36 cm^2 (D) 40 cm^2 (E) 60 cm^2

18. Vi startar i punkten P och rör oss längs kanten i pilens riktning. Vid kantens slut kan vi gå till höger eller till vänster. När vi når slutet på nästa kant kan vi återigen gå till höger eller vänster, och så vidare. Vi väljer att gå varannan gång till höger och varannan gång till vänster. Hur många kanter måste vi på detta vis passera innan vi för första gången kommer tillbaka till punkten P ?

- (A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 9 (E) 12



19. Figurens rutnät ska färgläggas genom att använda färgerna A , B , C och D . Två närliggande rutor får inte ha samma färg (rutor som har ett gemensamt hörn betraktas som närliggande). Några av rutorna har redan färglagts. Vilka färger är möjliga för den skuggade rutan?

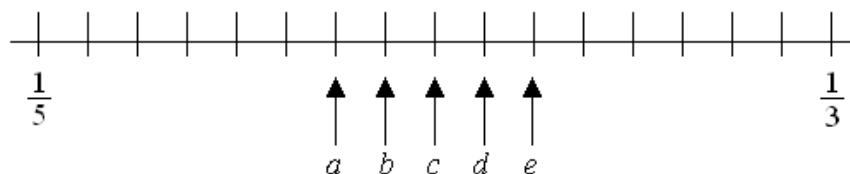
- (A) bara B (B) bara C (C) bara D
(D) C eller D (E) det är omöjligt att färga så

A	B			
C	D			
		B		
B				

20. Hur många tiosiffriga tal som endast består av siffrorna 1, 2 och 3 finns det, där skillnaden mellan två intill varandra stående siffror är ett?

- (A) 16 (B) 32 (C) 64 (D) 80 (E) 100

21. Talen $\frac{1}{3}$ och $\frac{1}{5}$ är utsatta på tallinjen.



Var ska $\frac{1}{4}$ placeras?

- (A) a (B) b (C) c (D) d (E) e