



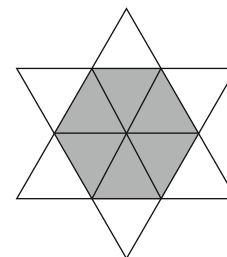
 Avdelning 1, trepoängsproblem

1. Vilket är ett jämnt tal?

- A: 2009 B: $2 + 0 + 0 + 9$ C: $200 - 9$
 D: $200 \cdot 9$ E: $200 + 9$

Frankrike

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

Slovakien

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

- A: 19 B: 20 C: 27 D: 38 E: 53

Nederländerna

4. 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?

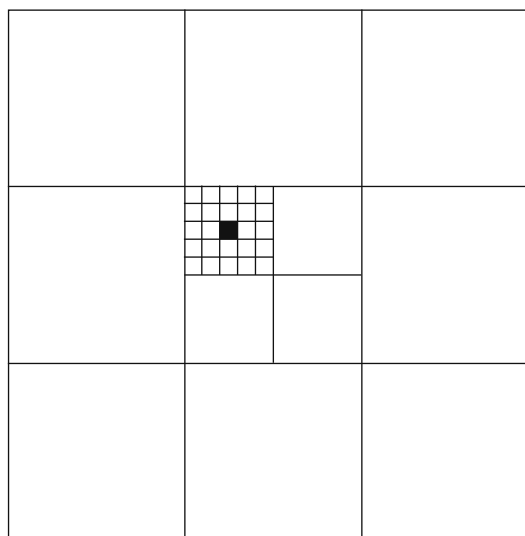
- A: 0 B: 1 C: 2 D: 3 E: 4

Ungern



5. Hur stor del av den största kvadratens area utgör den lilla svarta kvadraten?

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



USA

6. I ett rum finns 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: hälften av antalet hundar
 C: lika med antalet hundar
 D: en fjärdedel av antalet hundar
 E: en sjättedel av antalet hundar

Ryssland

7. Vi ska märka rutorna med A, B, C och D. Grannar får inte ha samma markering. Även rutor med gemensamt hörn räknas som grannar. Några rutor är redan ifyllda. Vad ska det stå i den skuggade rutan?

- A: A B: B
 C: C D: D
 E: Det finns två olika svar som är möjliga.

A	B		C	D

Mexiko

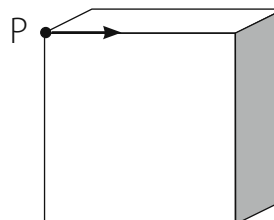


8. Produkten av fyra olika positiva heltal är 100. Hur stor är summan?

- A: 10 B: 12 C: 15 D: 18 E: 20

Avdelning 2, fyrapoängsproblem

9. Vi startar i punkten P och rör oss längs kanten i pilens riktning. I hörnet 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

Nederländerna

10. En hiss kan ta antingen 12 vuxna eller 20 barn. Hur många barn kan som mest åka i hissen tillsammans med 9 vuxna?

- A: 3 B: 4 C: 5 D: 6 E: 8

Ukraina

11. Ali 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.

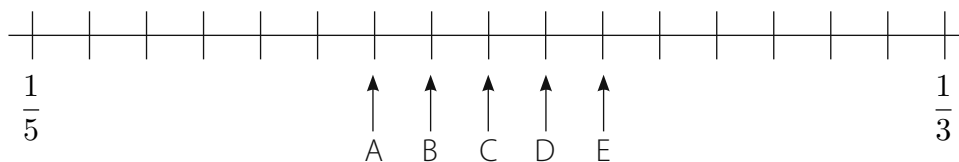
Ryssland

12. 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



13. Talen $\frac{1}{3}$ och $\frac{1}{5}$ är utsatta på tallinjen. Var ska $\frac{1}{4}$ placeras?



A B C D E

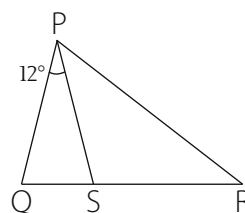
Nederländerna

14. 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 män som står bakom honom är lögnare. Hur många lögnare är det i kön?

A: Det går inte att avgöra. B: 0 C: 12
D: 13 E: 24

Ukraina

15. I figuren är QSR en rät linje. Vinkeln QPS är 12° och $PQ=PS=RS$. Hur stor är vinkeln QPR?



A: 36° B: 42° C: 54° D: 60° E: 84°

16. Hur många tiosiffriga tal finns det som endast består av siffrorna 1, 2 och 3 och där differensen mellan två närliggande siffror alltid är 1?

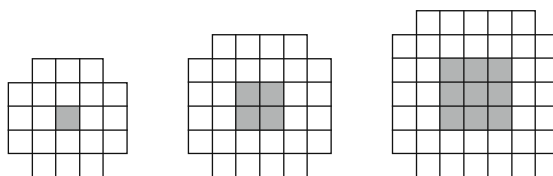
A: 16 B: 32 C: 64 D: 80 E: 100

Ukraina



 Avdelning 3, fempoängsproblem

17. Här ser du de tre första mönstren i en serie. Hur många kvadrater behöver man för att kunna bygga det tionde mönstret i serien, om man inte räknar med den skuggade delen?

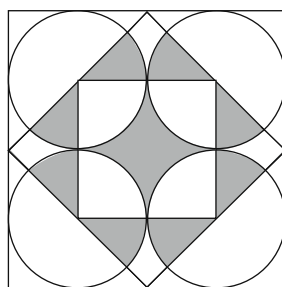


- A: 76 B: 80 C: 84 D: 92 E: 100

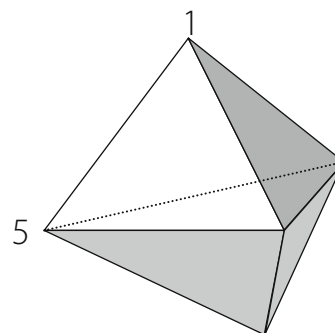
Estland

18. Hur stor del av den yttre kvadraten är skuggad?

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



19. Figuren visar en kropp skapad av 6 triangulära ytor. I varje hörn finns ett tal. För varje yta betraktar vi summan av de tre talen i ytans hörn. Alla sidoytor har samma summa och två av talen är 1 och 5 (se fig). Vad blir summan av alla 5 talen?



- A: 9 B: 12 C: 17 D: 18 E: 24

Mexiko



20. I likheten

$$\frac{E \cdot I \cdot G \cdot H \cdot T}{F \cdot O \cdot U \cdot R} = T \cdot W \cdot O$$

står varje bokstav för en siffra. Ingen siffra kan motsvaras av mer än en bokstav.
Hur många värden kan produkten $T \cdot H \cdot R \cdot E \cdot E$ ha?

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

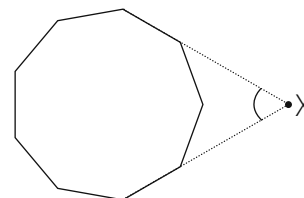
Vitryssland

21. Romeo skrev en rad med flera olika positiva heltal. Alla talen var mindre än 11. Julia undersökte talen och upptäckte något intressant. I varje par av tal som stod intill varandra var det ena talet delbart med det andra.
Hur många tal kan Romeo som mest ha skrivit?

- A: 6 B: 7 C: 8 D: 9 E: 10

Litauen

22. Figuren visar en regelbunden niosidig månghörning. Två av sidorna har förlängts till punkten X. Hur stor är den markerade vinkeln vid X?



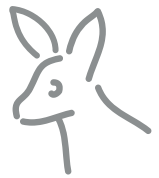
- A: 40° B: 45° C: 50° D: 55° E: 60°

23. Vi vill dela upp en kvadrat i 2009 kvadrater, där sidornas längd ska vara ett helt antal cm. Vilken är den kortast möjliga längden på den ursprungliga kvadratens sida?

- A: 44 B: 45 C: 46 D: 503

E: Det är inte möjligt att dela upp kvadraten i 2009 kvadrater, där sidorna är ett helt antal cm

Katalonien



-
24. Om man lägger en kvadrat som är $6\text{ cm} \times 6\text{ cm}$ 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

Estland
