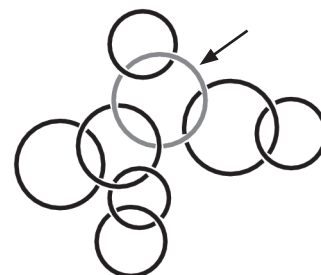




Trepoängsproblem

1. Några av bildens ringar bildar en kedja där den ring som pilen pekar på ingår. Hur många ringar finns det i denna kedja?



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

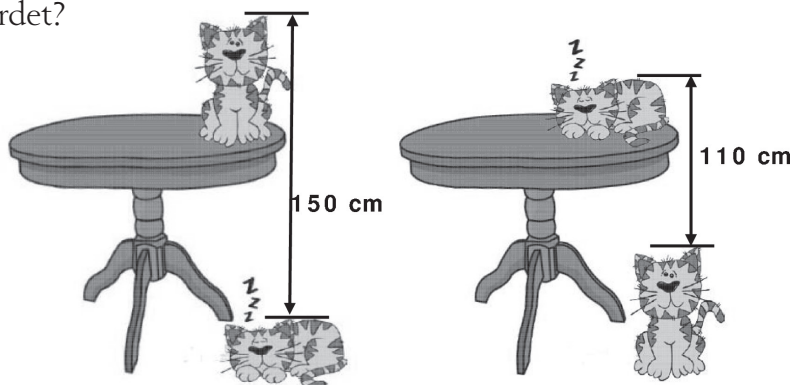
Ryssland

2. I en triangel har två sidor längderna 2 och 5. Den tredje sidans längd är ett udda heltal. Bestäm den tredje sidans längd.

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

Lettland

3. Mellan den högsta punkten på den sovande katten på golvet och den högsta punkten på den sittande katten på bordet är det 150 cm. Mellan den högsta punkten på den sittande katten på bordet och den högsta punkten på den sovande katten på bordet är det 110 cm. Hur högt är bordet?



A: 110 cm B: 120 cm C: 130 cm D: 140 cm E: 150 cm

Grekland

4. Summan av fem på varandra följande heltal är 10^{2018} . Vilket är talet i mitten?

A: 10^{2013} B: 5^{2017} C: 10^{2017} D: 2^{2018} E: $2 \cdot 10^{2017}$

Grekland

5. Mary har plockat 42 äpplen, 60 aprikoser och 90 körsbär. Hon vill fördela dem exakt lika i korgar. Vilket är det största antal korgar som hon kan tänkas behöva?

A: 3 B: 6 C: 10 D: 14 E: 42

Grekland



6. Några av siffrorna i nedanstående korrekta addition har blivit utbytta mot bokstäverna P, Q, R och S. Hur mycket är $P + Q + R + S$?

P	4	5
+	Q	R S
<hr style="border: none; border-top: 1px solid black;"/>		
6	5	4

A: 14 B: 15 C: 16 D: 17 E: 24

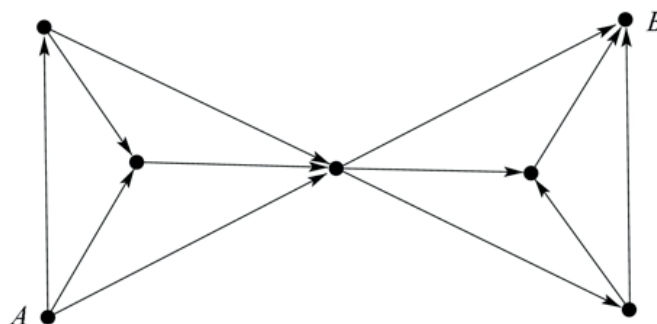
Grekland

7. Vad är summan av 25 % av 2018 och 2018 % av 25?

A: 1009 B: 2016 C: 2018 D: 3027 E: 5045

Frankrike

8. Hur många olika vägar finns det från A till B om man följer sträckorna i pilarnas riktning?



A: 20 B: 16 C: 12 D: 9 E: 6

Polen

Fyrapoängsproblem

9. Två studenthem ligger utefter en gata, 250 meter från varandra. Det bor 100 studenter i det första hemmet och 150 studenter i det andra hemmet. En busshållplats ska byggas. Var ska den placeras om man vill att den sammanlagda sträckan för samtliga studenter i de två studenthemmen ska bli så kort som möjligt?

A: framför det första studenthemmet
 B: 100 meter från det första studenthemmet
 C: 100 meter från det andra studenthemmet
 D: framför det andra studenthemmet
 E: var som helst mellan de två studenthemmen

Lettland

10. 105 tal: 1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, ... är skrivna i en rad. (Varje tal n är skrivet exakt n gånger). Hur många av dessa tal är delbara med 3?

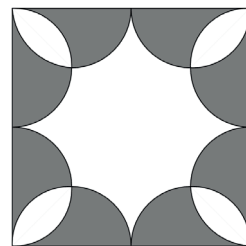
A: 4 B: 12 C: 21 D: 30 E: 45

Lettland



11. Åtta kongruenta halvcirklar är ritade i en kvadrat med sidlängd 4. Vilken area har den icke-skuggade delen av kvadraten?

A: 2π B: 8 C: $6+\pi$ D: $3\pi-2$ E: 3π



Polen

12. En dag gick det 40 tåg mellan städerna M, N, O, P och Q.
10 tåg gick från eller till M.
10 tåg gick från eller till N.
10 tåg gick från eller till O.
10 tåg gick från eller till P.

Hur många tåg gick från eller till Q?

A: 0 B: 10 C: 20 D: 30 E: 40

Sverige

13. På sommarskolan kan man studera språk, historia och filosofi.
35% av eleverna som studerar språk, studerar engelska.
13% av sommarskolans elever studerar ett annat språk än engelska.
Ingen elev studerar mer än ett språk.
Hur många procent av sommarskolans elever studerar språk?

A: 13% B: 20% C: 22% D: 48% E: 65%

Slovakien

14. Peter ville köpa en bok men han hade inga pengar. Han fick hjälp av sin pappa och sina två bröder. Hans pappa gav honom hälften av summan som Peter fick av sina bröder. Hans äldre bror gav honom en tredjedel av vad Peter fick från de andra två. Den yngre brodern gav Peter 10 EUR. Vad kostade boken?

A: 24 EUR B: 26 EUR C: 28 EUR D: 30 EUR E: 32 EUR

Armenien

15. Hur många tresiffriga tal finns det med egenskapen att det tvåsiffriga tal som bildas när man tar bort mittersta siffran är lika med en niondel av det ursprungliga tresiffriga talet?

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

Katalonien



16. Hur många gånger förekommer termen 2018^2 under kvadratrotstecknet i följande korrekta likhet?

$$\sqrt{2018^2 + 2018^2 + \dots + 2018^2} = 2018^{10}$$

- A: 5 B: 8 C: 18 D: 2018^8 E: 2018^{18}

Grekland

Fempoängsproblem

17. Man beräknar $\frac{1}{9} \times 10^{2018} \times (10^{2018} - 1)$. Hur många siffror är det i resultatet?

- A: 2017 B: 2018 C: 4035 D: 4036 E: 4037

Grekland

18. Någon har gjort en lista med heltal, ett av dem är 2018.
Summan av alla dessa heltal är 2018.
Produkten av dessa heltal är också 2018.
Vilket av följande tal kan vara antalet heltal som finns på listan?

- A: 2016 B: 2017 C: 2018 D: 2019 E: 2020

Rumänien

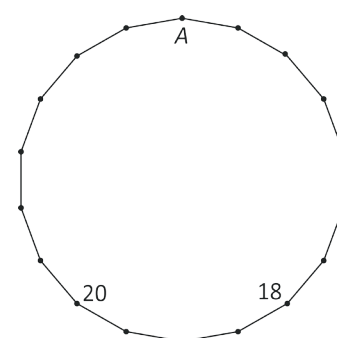
19. Fyra positiva tal är givna. Man väljer tre av dem, beräknar det aritmetiska medelvärdet och adderar därefter det fjärde talet. Detta kan göras på fyra olika sätt, vilket ger de fyra resultaten 17, 21, 23 och 29. Vilket är det största talet av de fyra givna?

- A: 12 B: 15 C: 21 D: 24 E: 29

Ryssland

20. Bilden visar en 18-hörning. I varje hörn ska det skrivas ett tal så att det talet blir lika med summan av talen i de två närmsta hörnen. Två tal är givna. Vilket tal ska stå i hörnet markerat med A ?

- A: 2018 B: -20 C: 18 D: 38 E: -38



Belarus



21. Diana har ritat ett rektangulärt rutnät bestående av 12 rutor. Några av rutorna målade hon svarta. I varje vit ruta skrev hon antalet svarta rutor som delar en sida med den vita rutan, se bilden. Nu gör hon samma sak med ett rutnät med 218 rutor. Vilket är det största värde Diana kan få som resultat om hon summerar alla tal i rutnätet?

1		2	1
0	3		
1		2	1

A: 162 B: 216 C: 218 D: 325 E: 327

Katalonien

22. Talen 1, 2, 3, 4, 5 och 6 skrivs in i ett 2×3 rutnät, olika tal i varje ruta. Summan av talen i varje rad och i varje kolumn ska vara delbar med 3. På hur många sätt kan detta göras?

A: 36 B: 42 C: 45 D: 48 E: annat antal

Tjeckien

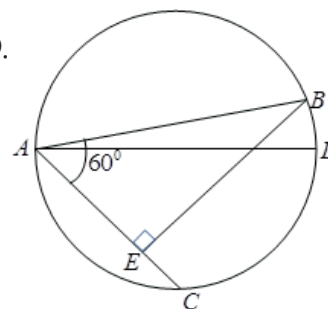
23. Ed gjorde en stor kub genom att klistra samman ett antal små identiska kuber. Därefter målade han några av sidorna på den stora kuben. Hans syster Nicole tappade kuben och den gick sönder i de ursprungliga små kuberna. 45 av dessa små kuber hade ingen målade sida. Hur många sidor på den stora kuben målade Ed?

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

Slovakien

24. Två kordor AB och AC är ritade i en cirkel med diameter AD . Vinkeln $BAC = 60^\circ$, BE är vinkelrät mot AC och $EC = 3$ cm. Vilken längd har kordan BD ?

A: $\sqrt{3}$ B: 2 C: 3 D: $2\sqrt{3}$ E: $3\sqrt{2}$



Armenien