



 Avdelning 1, trepoängsproblem

1. Vilket av dessa resultat får man när 20102010 divideras med 2010?

A: 11 B: 101 C: 1001 D: 10001

E: Kvoten är ej ett heltal

-
2. Ivan fick 85 % av totalpoängen på ett prov medan Tibor fick 90%. Tibors totalpoäng var endast ett poäng mer än Ivans. Vilket var det maximala antalet poäng på provet?

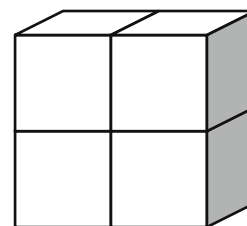
A: 5 B: 17 C: 18 D: 20 E: 25

-
3. Summan av talen i båda raderna är densamma. Hur mycket är ☆ värd?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	2010
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	☆

A: 1010 B: 1020 C: 1910 D: 1990 E: 2020

-
4. Figurens rätblock är byggt av fyra likadana kuber. Varje kub har begränsningsytan 24 cm^2 . Vilken begränsningsyta har rätblocket?



A: 80 cm^2 B: 64 cm^2 C: 40 cm^2 D: 32 cm^2 E: 24 cm^2



5. Varje födelsedag får Rosa blommor, lika många som det antal år hon fyller. Hon torkar och sparar blommorna och har nu 120. Hur gammal är hon?

A:10 B:12 C:14 D:15 E:20

6. På ett rutat papper är 6 punkter markerade (se fig). Vilken geometrisk figur kan *inte* ha alla sina hörn bland dessa punkter?

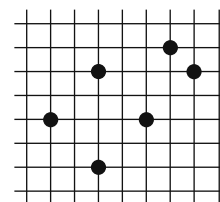
A: kvadrat

B: parallelogram som inte är en romb

C: parallelltrapets

D: trubbvinklig triangel

E: det är möjligt för alla figurerna



7. Med hjälp av bilden bredvid kan vi se att $1 + 3 + 5 + 7 = 4 \cdot 4$.

Vad är $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + \dots + 17 + 19 + 21$?

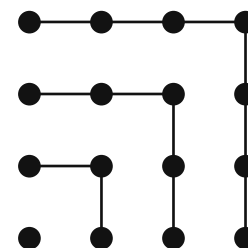
A: $10 \cdot 10$

B: $11 \cdot 11$

C: $12 \cdot 12$

D: $13 \cdot 13$

E: $14 \cdot 14$



8. Brigitte åker till Verona på semester. Hon tänker promenera över var och en av de fem berömda gamla broarna över floden Adige minst en gång. Hon börjar sin promenad vid järnvägsstationen och när hon kommer tillbaka dit, har hon gått över alla dessa broar och inga andra. Under sin promenad passerade hon floden n gånger. Vilket är ett möjligt värde på n ?

A: 3

B: 4

C: 5

D: 6

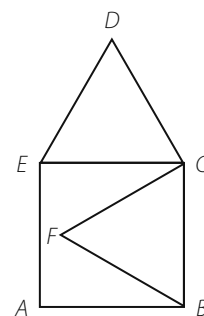
E: 7



 Avdelning 2, fyrapoängsproblem

9. $ABCE$ är en kvadrat och BCF och CDE är liksidiga trianglar.
Hur lång är FD om $AB = 1$?

- A: $\sqrt{2}$ B: $\frac{\sqrt{3}}{2}$
 C: $\sqrt{3}$ D: $\sqrt{5} - 1$ E: $\sqrt{6} - 1$

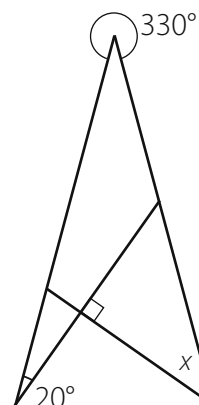


10. I dag sa min lärare att just i år är produkten av hans ålder och hans pappas ålder 2010.
Vilket år föddes min lärare?

- A: 1943 B: 1953 C: 1980 D: 1995 E: 2005

11. Hur stor är vinkeln markerad med x ?

- A: 10° B: 20°
 C: 30° D: 40° E: 50°

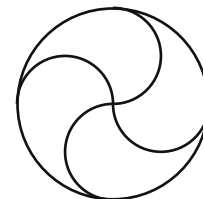


12. Hur många positiva heltal finns det som har siffersumman 2010 och sifferprodukten 2?

- A: 2010 B: 2009 C: 2008 D: 1005 E: 1004
-

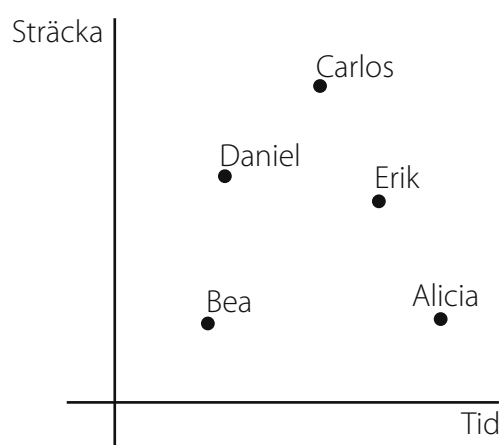


13. En cirkel med radie 4 cm delas i fyra kongruenta områden av bågar med radie 2 cm, se figur. Vilken är omkretsen av ett av de erhållna områdena?



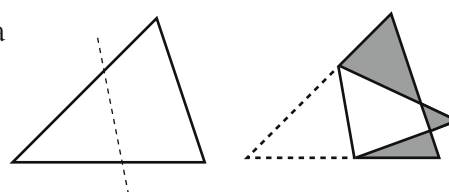
A: 2π B: 4π C: 6π D: 8π E: 12π

14. Spridningsdiagrammet visar tillryggalagd sträcka och tid för fem studenter. Vem var snabbast?



A: Alicia B: Bea
C: Carlos D: Daniel E: Erik

15. En triangel viks längs den streckmarkerade linjen för att få den figur som bilden visar. Den ursprungliga triangelns area är 1,5 gånger större än den erhållna figurens. De tre skuggade områdena har area 1. Vilken area har den ursprungliga triangeln?



A: 2 B: 3 C: 4 D: 5
E: det är omöjligt att bestämma

16. På en stormarknads kundvagnsparkering finns det två rader med tätt packade kundvagnar. Den första raden har 10 vagnar och är 2,9 m lång. Den andra har tjugo vagnar och är 4,9 m lång. Hur lång är en kundvagn?

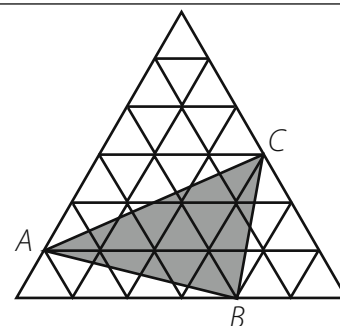
A: 0,8 m B: 1 m C: 1,1 m D: 1,2 m E: 1,4 m



 Avdelning 3, fempoängsproblem

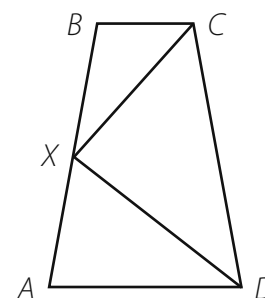
17. Den stora liksidiga triangeln består av 36 mindre liksidiga trianglar vardera med arean 1 cm^2 . Bestäm arean av triangeln ABC .

A: 11 cm^2 B: 12 cm^2
 C: 13 cm^2 D: 14 cm^2 E: 15 cm^2

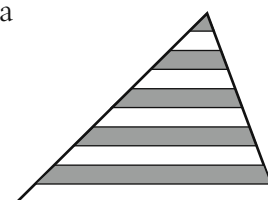


18. I en likbent parallelltrapets $ABCD$ är X mittpunkten på sidan AB , $BX = 1$ och $\angle CXD = 90^\circ$. Bestäm omkretsen av parallelltrapetsen $ABCD$.

A: 5 B: 6 C: 7
 D: 8 E: omöjligt att bestämma



19. I en triangel delar linjer, parallella med basen, de andra två sidorna i 10 lika stora delar som figuren visar. Hur många procent av triangelns area är grå?



A: 41,75% B: 42,5% C: 45% D: 46% E: 47,5%

20. För hur många heltal n ($1 \leq n \leq 100$) är talet n^n ett kvadrattal?

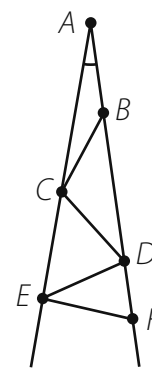
A: 5 B: 50 C: 55 D: 54 E: 15



21. Undervattenskungen har tjänare. Det är sex-, sju- eller åttaarmade bläckfiskar. De som har sju armar ljuger alltid, men de som har sex eller åtta armar talar alltid sanning. En dag möts fyra bläckfiskar. Den blåa säger: "Tillsammans har vi 28 armar." Den gröna säger: "Tillsammans har vi 27 armar." Den gula säger: "Tillsammans har vi 26 armar." Den röda säger: "Tillsammans har vi 25 armar." Hur många armar har den röda bläckfisken?

A: 6 B: 7 C: 8 D: 6 eller 8 E: det går inte att avgöra

22. Vinkeln vid A är 7° . Sträckorna AB, BC, CD osv är alla lika långa. Från och med BC går sträckorna mellan vinkelbenen, se figur. AB räknas som den första sträckan, BC som den andra osv. Hur många sådana sträckor kan man konstruera utan att sträckorna skär varandra?



A: 10 B: 11
C: 12 D: 13 E: det går inte att avgöra

23. I en följd är de tre första elementen 1, 2 och 3. Det fjärde elementet och de följande beräknas från de tre föregående genom att det tredje subtraheras från summan av det första och det andra: 1, 2, 3, 0, 5, -2, 7, ... Vilket är element 2010 i följd?

A: -2006 B: 2008 C: -2002 D: -2004 E: annat svar

24. Hur många tresiffriga heltal har egenskapen att deras mittensiffra är medelvärdet av de andra två?

A: 9 B: 12 C: 16 D: 36 E: 45