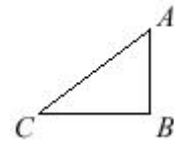


3-poängsproblem

1. En bit papper har formen av en rätvinklig triangel med sidlängderna tre, fyra och fem. Om man viker denna triangel längs en rät linje så att C hamnar på B, och sedan viker igen så att också A hamnar på B, så kommer resultatet bli
- (A) en kvadrat (B) en rektangel (C) en femhörning
(D) en oregelbunden sexhörning (E) en romb



2. Robert paketerade blå och röda leksaksängurur, med högst tio i varje låda. Om han hade 178 kängurur av den ena färgen och 121 av den andra, hur många lådor skulle han behöva för att packa ner dem alla utan att blanda färgerna?
- (A) 13 (B) 18 (C) 24 (D) 30 (E) 31

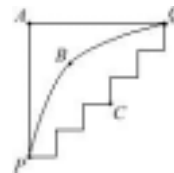
3. Vilken ring måste skäras upp för att lossa alla de andra?
- (A) A (B) B (C) C
(D) D (E) det finns ingen sådan ring



4. Erik har sju manliga klasskamrater fler än han har kvinnliga. I hans klass går dubbelt så många pojkar som flickor. Hur många kvinnliga klasskamrater har Eriks klasskamrat Jenny?
- (A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9 (E) 10

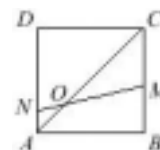


5. Figuren härintill visar några gator i en liten stad. Avståndet mellan A och P samt mellan A och Q är båda 500 m. Vägen från P till Q via A är 215 meter längre än vägen via B. Vägen via C är dåän den via B.
- (A) 275 m längre (B) 215 m längre (C) 430 m längre
(D) 43 m längre (E) kortare



6. Man väljer ut två av talen -9 , -7 , -5 , 2 , 4 och 6 och multiplicerar ihop dem. Det minsta resultat man då kan få är
- (A) -63 (B) -54 (C) -18 (D) -10 (E) 8

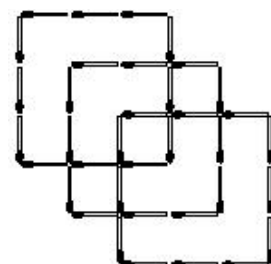
7. ABCD är en kvadrat. Finn storleken på vinkeln COM om $\angle OND = 60^\circ$.
- (A) 10° (B) 15° (C) 20° (D) 30° (E) 35°



8. En koalaunge äter upp löven från ett eukalyptusträd på tio timmar. Hans mamma och pappa äter dubbelt så fort. Hur lång tid tar det för familjens tre medlemmar att tillsammans äta upp löven från ett eukalyptusträd?
- (A) 2 timmar (B) 3 timmar (C) 4 timmar
(D) 5 timmar (E) 6 timmar



9. Finn det minsta antal tändstickor som måste läggas till i denna uppställning för att det ska gå att hitta precis elva kvadrater i figuren.
- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6



Kängurutävlingen – Matematikens hopp 2001
Cadet

10. Hur många olika vägar finns det från punkten A till punkten B i figuren, om ingen punkt får passeras mer än en gång?

(A) 3 (B) 6 (C) 7
(D) 8 (E) minst 10



4-poängsproblem

11. En kvadrat har sidlängden 1. Varje hörn på denna kvadrat är samtidigt medelpunkt i en cirkel med radie 1. I hur många punkter skär minst två av cirkelarna varandra?

(A) 6 (B) 8 (C) 10 (D) 12 (E) 14

12. På två långa bord ligger varsin rad med 2001 nötter. Piff plockar upp nötter från ena bordet. Först tar han var tredje nöt, sedan var femte av de återstående nöterna. Puff plockar upp nöterna från det andra bordet. Han tar först var femte nöt och därefter var tredje av de återstående nöterna. Vilket av följande är korrekt?

(A) Piff får $\frac{3}{5}$ av vad Puff får. (B) Puff får $\frac{3}{5}$ av vad Piff får.
(C) Puff får 1 mer än Piff. (D) Piff får 1 mer än Puff.
(E) Piff och Puff får lika många.

13. I nedanstående uträkning symboliserar vart och ett av tecknen K , L , M , N och P en siffra. Vilken siffra står M för?

$$4 \times KLMNP4 = 4KLMNP$$

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

14. Under lovet tjänade Albert, Bertil och Christer sammanlagt 280 euro. Albert arbetade dubbelt så länge som Bertil och fyra gånger så länge som Christer. De beslutade dela sina inkomster rättvist. Hur många euro får Christer?

(A) 30 (B) 40 (C) 50 (D) 60 (E) 70

15. En digitalklocka visar timmar (två siffror) och minuter (två siffror). Hur många gånger mellan en minut över midnatt (00:01) och en minut i midnatt (23:59) visar klockan en tid som blir densamma om den läses baklänges (till exempel 15:51)?

(A) 10 (B) 13 (C) 15 (D) 18 (E) 24

16. Till och med när kamelen Desirée är törstig utgörs hennes vikt till 84% av vatten. När hon har druckit sig otörstig stiger vikten till 800 kg varav nu 85% är vatten. Hur mycket väger kamelen Desirée när hon är törstig?

(A) 672 kg (B) 680 kg (C) 715 kg (D) 720 kg (E) 750 kg



17. Humle och Dumle sprang vid en välgörenhetsgala runt en löparbana. De sprang båda med konstant fart. Humle sprang 5 varv på 12 minuter, medan Dumle avverkade 3 varv på 10 minuter. Om de startade samtidigt, hur många varv hade de tillsammans sprungit när de nästa gång passerade mållinjen samtidigt?

(A) 3 (B) 43 (C) 86 (D) 90 (E) 135

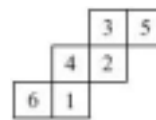
18. På bilden är $\angle A = \angle B = 90^\circ$ och $\frac{\text{area}(ABCD)}{\text{area}(ACB)} = 3$. Bestäm $\frac{\text{area}(ADB)}{\text{area}(ACB)}$.

(A) 2 (B) $\frac{3}{2}$ (C) 1 (D) $\frac{5}{2}$ (E) $\sqrt{2}$



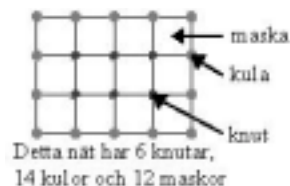
19. Bilden visar en utvikt kub på vars sidor talen 1 till 6 står skrivna. För vart och ett av kubens hörn multiplicerar man ihop de tal som står på de tre sidorna som möts vid detta hörn. Vilken är den största av de produkter man då får?

(A) 40 (B) 60 (C) 72 (D) 90 (E) 120



20. En fiskargubbe tillverkade ett rektangulärt nät åt sig. Under arbetet gjorde han precis 32 knutar och satte dit 28 kulor längs nätets kanter. Hur många maskor har hans nät?

(A) 40 (B) 45 (C) 54 (D) 60 (E) 64



5-poängsproblem

21. Vilket antal tårbitar kan inte fås genom att göra fyra raka snitt från kant till kant i en plan rund tårta?

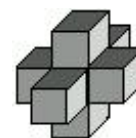
(A) 5 (B) 7 (C) 9 (D) 11 (E) 12

22. I en längdhoppstävling för kängurur gör varje deltagare fem hopp. På varje hopp sätts en poäng från 1 till 20. Man räknar dock bort hoppet med lägst poäng (eller ett av hoppen med lägst poäng om det finns flera hopp med den poängen) när man summerar slutresultatet. Poängen för lilla Rus fem hopp är tillsammans 72. Vilket är hans lägsta möjliga slutresultat sedan den lägsta poängen räknats bort?

(A) 52 (B) 54 (C) 57 (D) 58 (E) 72

23. Maggan tillverkade en amulett av sju speltärningar som hon limmade ihop på ett sådant sätt att varje par av sidor som limmades ihop hade samma antal ögon. När hon lekte med sitt mästerverk föll det ner i en burk grå färg så alla ögon målades över. Hur många ögon var synliga innan dess på amulettens yta?

(A) 95 (B) 102 (C) 105 (D) 112 (E) 126



24. Ersätt varje punkt med en siffra så att multiplikationen blir korrekt.

$$45 \times .3 = 3\dots$$

Summan av de fyra ditskrivna siffrorna

(A) är lika med 20 (B) är lika med 21 (C) är lika med 17
(D) är större än 21 (E) är mindre än 17

25. Bilderna visar en byggnad gjord av klotsar sedd dels från sidan och dels framifrån.

Vilket är antal använda klotsar (minimalt och maximalt)?

(A) 7 och 13 (B) 8 och 13 (C) 7 och 15
(D) 7 och 16 (E) 8 och 16



Kängurutävlingen – Matematikens hopp 2001
Cadet

26. Vissa av 11 stora askar innehåller 8 mellanstora askar var (de övriga är tomma). På samma sätt innehåller vissa av dessa mellanstora askar 8 små askar var. Om antalet tomma askar är 102, vilket är det totala antalet askar?
(A) 102 (B) 64 (C) 118 (D) 115 (E) det går inte att avgöra
27. En fotboll är sydd av svarta och vita läderbitar. De svarta bitarna är regelbundna femhörningar och de vita är regelbundna sexhörningar. Varje femhörning gränsar till fem sexhörningar medan varje sexhörning gränsar till tre femhörningar och tre sexhörningar. Bollen har tolv svarta femhörningar. Hur många vita sexhörningar har den?
(A) 60 (B) 30 (C) 20 (D) 15 (E) 10
28. Produkten av mina barns åldrar är 1664. Det yngsta är hälften så gammal som det äldsta. Hur många barn har jag?
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6
29. Det finns tio pojkar i klassen. På lördag spelas en viktig match i stan. Hur många olika åskådargrupper kan pojkarna bilda om vi vet att Feri säkert tar Zoli med sig om han väljer att gå på matchen?
(A) 512 (B) 640 (C) 724 (D) 768 (E) 1024
30. Anders och Bertil spelar följande spel. De turas om att plocka bort stenar från en grushög, högst 7 åt gången. Man får aldrig ta så många stenar som den andra spelaren tog senast. Den som inte kan göra något mer drag förlorar. Hur många stenar ska Anders inleda med att ta bort för att säkert kunna vinna spelet om det finns 20 stenar i högen från början?
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5