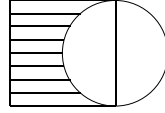


Georg Mohr multiple choice 2002

1. Cirklen har radius r , og kvadratets sidelængde er $2r$.



Hvilket tal ligger tættest på arealet af den skraverede punktmængde?

A) $4r^2$ B) πr^2 C) $3r^2$ D) $\frac{5}{2}r^2$ E) $2r^2$

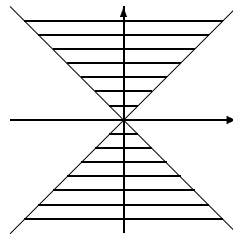
2. Hvor mange deciliter går der på 0,01 kubikkilometer?

A) 10^7 B) 10^8 C) 10^9 D) 10^{10} E) 10^{11}

3. Et borgerligt år indeholder 365 dage, undtagen i skudår. Hvis 4 går op i et årstal, er der skudår, og der tilføjes en ekstra dag. Hvis 100 går op i årstallet, er der ikke skudår, undtagen hvis 400 går op. Forskellen mellem et gennemsnitligt borgerligt år og 365 dage er hermed

A) $\frac{1}{4}$ dag B) $\frac{4}{25}$ dag C) $\frac{24}{100}$ dag D) $\frac{100}{365}$ dag E) $\frac{97}{400}$ dag

4. Hvilket udsagn beskriver punktmængden mellem de skrå linier?



A) $x^2 < y^2$ B) $y > x$ C) $y < -x$ D) $y > x^2$ E) $|y| < |x|$

5. I det binære talsystem er 101 (3 cifre) lig med fem, og 1100 (4 cifre) er lig med tolv. Hvor mange cifre kræver det at skrive totusind og et?

A) 13 B) 11 C) 10 D) 9 E) 7

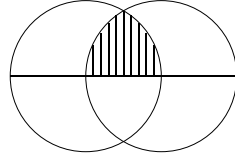
6. En cykel bevæger sig fremad med 10 km/t på en vandret vej. Hvor hurtigt bevæger det forreste punkt på hvert af hjulene sig?

A) 0 km/t B) 5 km/t C) 10 km/t D) 14 km/t E) 20 km/t

7. I gammel dansk retskrivning betegner AA et Å. På hvor mange forskellige måder kan ordet AAAAAA læses?

A) 6 B) 8 C) 11 D) 13 E) 16

8. Hvad er vinkelsummen i den skraverede, trekantlignende figur?



A) 360° B) 240° C) 300° D) 180° E) 270°

9. Hvad er sandsynligheden for at få alle fire esser når man trækker fire kort ud af sædvanligt sæt med 52 kort?

A) $\frac{24}{52 \cdot 51 \cdot 50 \cdot 49}$ B) $\frac{4}{52}$ C) $(\frac{1}{52})^4$ D) $(\frac{4}{52})^4$ E) $\frac{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{52^4}$

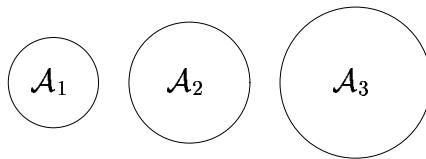
10. Hvor mange diagonaler er der i en syvkant?

A) 7 B) 14 C) 21 D) 42 E) 49

11. Hvad er det næste tal i følgen 2, 6, 30, 210, ...?

A) 2630 B) 6210 C) 2310 D) 3210 E) 1630

12. Cirklerne arealer opfylder $\mathcal{A}_1 + \mathcal{A}_2 = \mathcal{A}_3$. Hvad kan man sige om en trekant der har de tre cirklers radier som sidelængder?



A) den er spidsvinklet B) den er ikke spidsvinklet C) den er ligesidet

D) den er stumpvinklet E) den er umulig

13. Et landkort har målestoksforhold 1:20.000. Hvor meget svarer 15 cm på kortet til i virkeligheden?

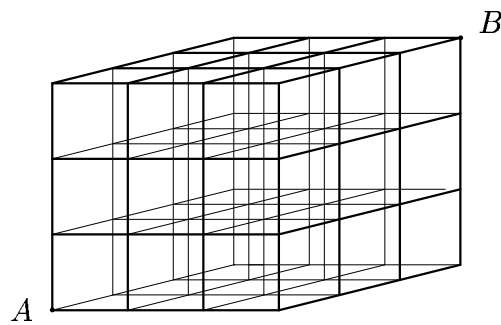
A) $\frac{4}{3}$ km B) $\frac{3}{4}$ km C) 7,5 km D) 30 km E) 3 km

14. De tomme felter ønskes udfyldt så tallene fra 1 til 16 optræder netop en gang, og så alle rækker og søjler har samme sum.

	8		1
16		5	4
	2		
	10		11

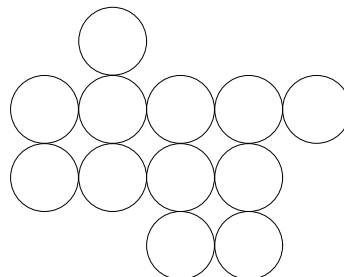
Hvad skal der stå i det øverste venstre felt?

- A) 6 B) 7 C) 3 D) der er mange muligheder E) det er umuligt
15. En myre kravler fra A til B i gitteret ad en rute der er så kort som muligt.



Hvor mange mulige sådanne ruter er der?

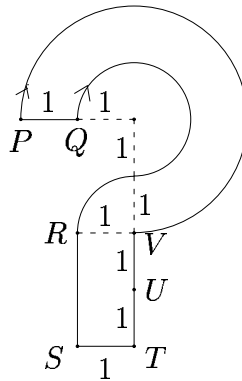
- A) 1680 B) 27 C) 25 D) 3^9 E) 1296
16. På et uendelig stort stykke guldpapir tegnes cirkler som vist. Cirkelskiverne klippes ud og bruges til julepynt.



Hvor stor en brøkdel af papiret udnyttes?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{\pi}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{4}$

17. Figuren nedenfor er opbygget af cirkelbuer og rette liniestykker. To løbere starter i henholdsvis P og Q og løber i den angivne retning med samme hastighed.



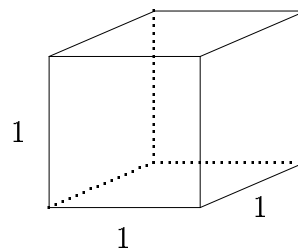
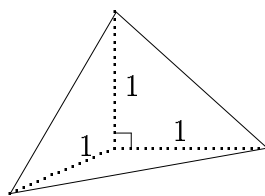
På hvilket stykke mødes de?

- A) RS B) ST C) TU D) UV E) andet

18. Om de seks børn i familien Petersen ved vi at A er yngre end B, at C og E er tvillinger, at nogen er ældre end B, at der er to tvillingepar, og at D er yngre end begge tvillingepar. Hvilken af følgende påstande er da nødvendigvis forkert?

- A) B er yngre end F B) F og A er tvillinger C) F er yngre end C
D) F og D er ikke tvillinger E) F er yngre end E

19. Med lidt omtanke kan man få anbragt 4 af de pyramideformede klodser vist til venstre i den kubiske beholder vist til højre.



Hvor stor en del af rumfanget af terningen bliver herved tilovers?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) 0

20. Hvad er m når $m = (2865 \cdot n + 4337)^2$, og m og n er naturlige tal?

- A) 742944046 B) 1088142168 C) 2238425344 D) 312681 E) 9219264280

ELEVARK – MC 2002

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					