

PYTHAGORAS QUEST

Riksfinal



Del 1. Tid: **60 min – 7 frågor** Max poäng: **21 poäng** (3p/uppgift).

Hjälpmedel: Papper, penna och radergummi (ej miniräknare).

Skriv varje uppgift på ett separat blad. Skriv lagets namn på alla papper!!

Fullständiga lösningar krävs på del 1!

1 Sidor

För att numrera sidorna i en bok användes 201 siffror. Hur många numrerade sidor hade boken?

2. Tvillingar

Det är känt att 3 av 250 födslar är tvillingfödslar och att Sveriges befolkning är ungefär 9,6 miljoner. Ställ upp en ekvation med hjälp av de givna uppgifterna och beräkna antalet tvillingar i Sverige med två värdesiffrors noggrannhet

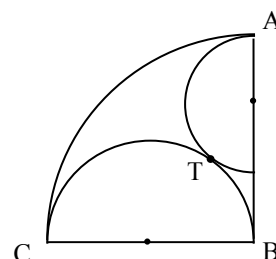
3. Hundår

För fem år sedan var min Gloria fem gånger så gammal som Fido, men nu är hon bara tre gånger så gammal som Fido, sade Fredrik.

Hur gammal är Fido idag?

4. Radie

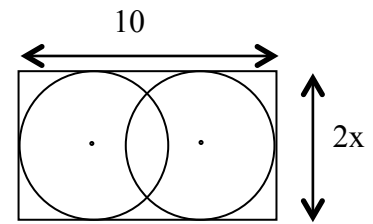
I kvartscirkeln ABC skrivs två halvcirklar in som tangerar varandra i punkten T. Kvartscirkeln har radien 2 dm hur stor är radien i den lilla halvcirkeln?



5. Cirklar

Två cirklar med samma radie är inneslutna i en rektangel enligt figuren till höger. Avståndet mellan

deras mittpunkter är $\frac{5x}{3}$. Bestäm x !



6. Avvänjning

På en klinik specialiserar man sig på att behandla rökning och alkoholism. Tio procent av alkoholisterna röker för mycket och 20 % av rökarna dricker för mycket. 98 patienter är inskrivna på kliniken. Hur många behandlas för både alkoholmissbruk och rökning?

7. A B C

För tre tal a , b , c gäller att

$$a + b = 3$$

$$ac + b = 18$$

$$bc + a = 6$$

Vad är c ?