

## Distriktsfinal

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

Hjälpmiddel: 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. Bråk

Beräkna  $2\left(1 - \frac{1}{2}\right) + 3\left(1 - \frac{1}{3}\right) + 4\left(1 - \frac{1}{4}\right) + \dots + 10\left(1 - \frac{1}{10}\right)$

### 2. Livet i Fagervik

I Fagervik bor 351 körkortsinnehavare. Varje körkortsinnehavare äger antingen en bil eller en motorcykel eller både och. Det finns 331 bilägare och 45 motorcykelägare i Fagervik. Hur många av bilägarna äger **inte** en motorcykel?

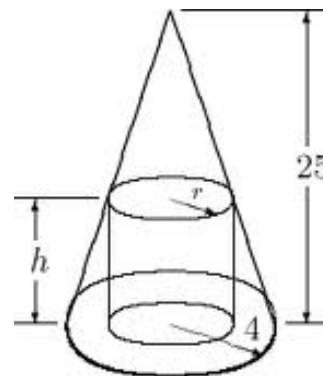
### 3. Familj i England

Vågen, vid en järnvägsstation i södra England, visar 170 pund när en mamma, hennes dotter och deras hund står på den. Modern väger 100 pund mer än dottern och hunden tillsammans och hunden väger 60 % mindre än dottern. Vad väger dottern?



**4. Koncyl**

En rak cirkulär cylinder är inskriven i en kon enligt bilden till höger. Konens höjd är 25 cm och dess bottenradie är 4 cm. Cylinderns höjd är lika med dess diameter. Hur stor är cylinderns radie.

**5. Kul i rutan**

De fem ruterna i figuren till höger skall innehålla tal. Varje tal i de skuggade rutorna utgör medelvärdet av talet till vänster och till höger om det. Vilket tal skall stå i ruta X.

8			59	X
---	--	--	----	---

**6. Polarna**

Tre generösa vänner med varsin påse med guldmynt byter mynt på följande sätt: Ulf ger Stuart och Erik tillräckligt med guldmynt för att de skall fördubbla sina innehav. Stuart ger därefter Ulf och Erik tillräckligt många mynt för att fördubbla deras innehav. Slutligen ger Erik Ulf och Stuart tillräckligt många guldmynt för att fördubbla deras innehav. Erik hade 36 guldmynt från början och 36 guldmynt efter den sista transaktionen. Hur många guldmynt har de tre vännerna sammanlagt?

**7. Arean**

Fyra cirklar med radien 1 tangerar två sidor av en kvadrat och en cirkel med radien 2 enligt figuren till höger. Bestäm ett exakt värde av kvadratens area.

