

## Matematik baskurs Grupparbete 1

1. Bestäm ett närmevärde med 4 korrekta decimaler till  $3/7$ .
2. Skriv talet  $0,7232323\dots$  som en kvot mellan två heltal och förkorta så långt som möjligt.
3. Finn alla reella tal  $x$  som uppfyller ekvationen  $\sqrt{25-x} + 5 + x = 0$ .
4. Kvadratkomplettera uttrycket  $h^2 - 7h + 42$ .
5. För vilka reella tal  $x$  gäller olikheten  $\frac{1}{x-2} \geq \frac{2}{x}$ ?
6. (i) Bestäm en ekvation för den räta linje som går genom  $(-5, -3)$  och  $(1, 4)$ .  
(ii) Bestäm en ekvation för den räta linje som har riktningskoefficient  $-7$  och skär  $x$ -axeln i punkten  $(3, 0)$ .  
(iii) Bestäm en ekvation för den räta linje som går genom  $(1, 5)$  och är vinkelrät mot linjen genom  $(3, 4)$  och  $(2, 1)$ .
7. Påstående: För alla reella tal  $x$  gäller att  $x(x-2) \geq -1$ . Är påståendet sant eller falskt? Ge bevis eller motexempel!
8. Påstående: För alla positiva reella tal  $x$  och  $y$  gäller olikheten  $\frac{x}{2y} + \frac{y}{2x} \geq 2$ .  
Är påståendet sant eller falskt? Ge bevis eller motexempel!
9. Hemuppgift: Skriv följande uttryck som ett bråk i så enkel form som möjligt:

$$\frac{2(x-y)}{x^2 - 4xy + 4y^2} - \frac{2y}{(x-2y)^2} - \frac{1}{x-2y}$$