

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) (a) Bestäm en ekvation för den räta linje som går genom $(-5, -3)$ och $(1, 4)$.
(b) Bestäm en ekvation för den räta linje som har riktningskoefficient -7 och skär x -axeln i punkten $(3, 0)$.
(c) 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) Skriv följande uttryck som ett bråk i så enkel form som möjligt:

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

Svar: (1) $0,4286$. (2) $358/495$. (3) -11 . (4) $(h - 7/2)^2 + 119/4$. (5) $2 < x \leq 4$ eller $x < 0$. (6c) $y = -x/3 + 16/3$. (7) Sant. (8) Falskt.