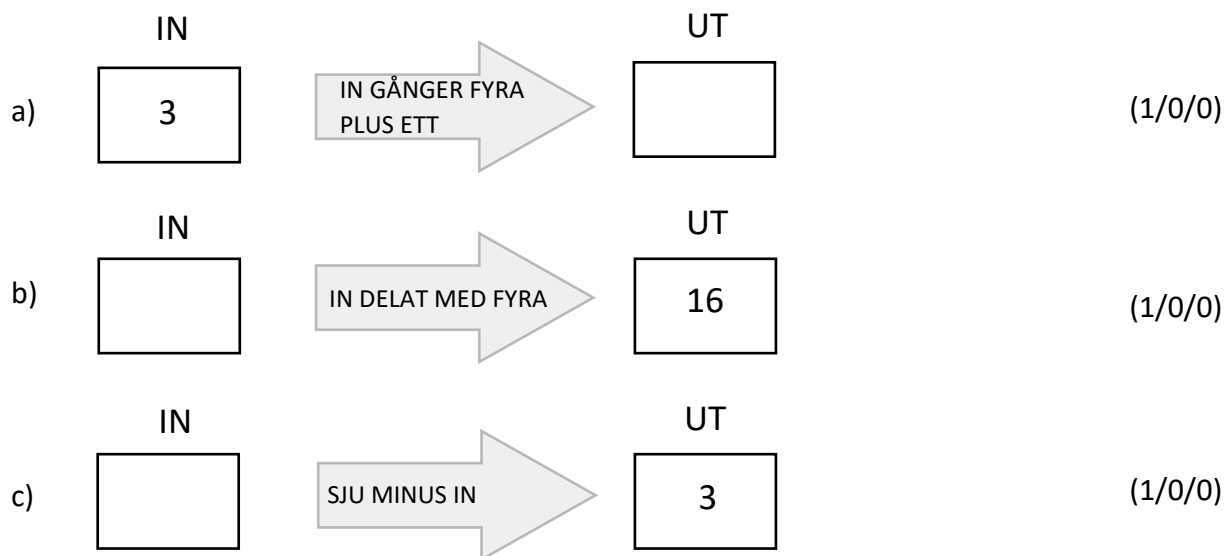


Funktionsbegreppet - algebraiskt

Utan digitala hjälpmedel

1. Nedan representeras tre stycken funktioner som en beskrivning mellan IN och UT.

Fyll i de siffror som saknas.



2. Funktionen f är definierad som $f(x) = 4x + 2$

a) Bestäm $f(5)$ (1/0/0)

b) Lös ekvationen $f(x) = 26$ (1/0/0)

c) Bestäm $f(2) + f(3)$ (0/1/0)

3. Uppgiften nedan är ifrån ett gammalt nationellt prov. Lös uppgiften (1/0/0)

Bestäm $f(0,3)$ då $f(x) = 3x - 0,2$

4. För funktionerna f och g gäller att $f(x) = 6 - 2x$ och $g(x) = 4x + 12$

a) Bestäm $f(4)$ (1/0/0)

b) Bestäm $f(2) \cdot g(2)$ (2/0/0)

c) Lös ekvationen $f(x) = g(x)$ (1/1/0)

d) Bestäm $f(g(3))$ (0/1/1)

5. En bastu värms upp. Bastuns temperatur i $^{\circ}\text{C}$ efter x minuter räknat från klockan 18.00 kan beskrivas med funktionen $T(x)$.

a) Tolka betydelsen av $T(0) = 25$

(1/1/0)

b) *"Klockan 18.40 är temperaturen 30 grader högre än klockan 18.20"*

Skriv påståendet ovan utgående från $T(x)$

(0/2/0)

6. För funktionen f gäller $f(x) = 3x^2 - 6x - 1$

a) Bestäm $f(-1)$

(0/1/0)

b) Undersök om det är sant att $f(1 + 2) = f(1) + f(2)$

(0/2/0)

7. För funktionen f gäller $f(x) = \frac{1}{x}$

a) Bestäm $f(2) + 3 \cdot f(4)$

(1/1/0)

b) Lös ekvationen $f(x) = 3$

(0/1/0)

c) Lös ekvationen $f(x + 2) = 4$

(0/1/1)

8. För funktionen f gäller att $f(x) = 4 - 3x$

a) Bestäm $f(a) - f(2)$

(0/1/0)

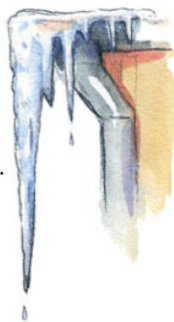
b) Bestäm $f(a - 2)$

(0/0/1)

9. Uppgiften nedan är ifrån ett gammalt nationellt prov. Lös uppgiften

(0/0/1)

En istapp har volymen $V(t)$ cm³,
där t är tiden i minuter efter klockan 08.00.
Klockan 09.00 har istappen volymen 21 cm³.
Använd funktionen $V(t)$ och skriv detta
påstående med matematiska symboler.



10. För funktionen f gäller att $f(x) = 6x + 3$

Bestäm värdet av $\frac{f(a+h) - f(a-h)}{2h}$

(0/0/2)

11. För funktionen f gäller att $f(x) = 2x + 5$

Lös ekvationen $f(f(x)) = -13$

(0/0/2)