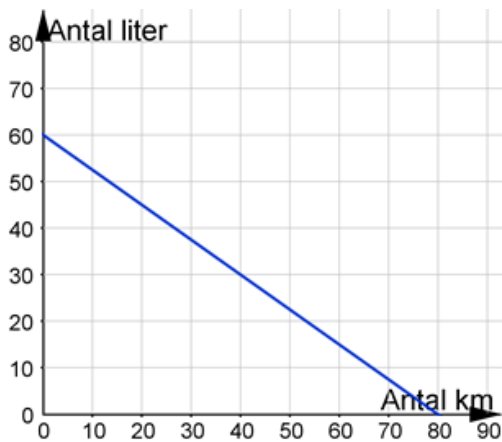


NAMN: _____ KLASS: _____

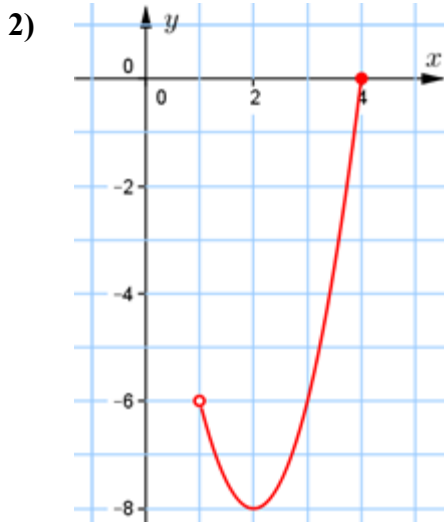
Del A: Digitala verktyg är tillåtna. Skriv dina lösningar på separat papper.

- 1) Anna har köpt en ny bil och efter att hon kört bilen ett antal gånger kommer hon fram till att den genomsnittliga bensinförbrukningen kan anges med sambandet $y = 60 - 0,75x$. Där y är mängden liter bensin som finns kvar i tanken efter x antal körda kilometer. Nedan ser ni grafen till funktionen.



- a) Hur mycket bensin finns det kvar i tanken efter att Anna kört 20 km?
 b) Ange funktionens *definitionsområde*.

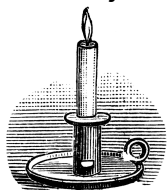
2/0/0



- a) Ange definitionsområde och värdemängd för funktionen $f(x)$.
 b) Bestäm $f(2)$
 c) Lös ekvationen $f(x) = 0$

4/0/0

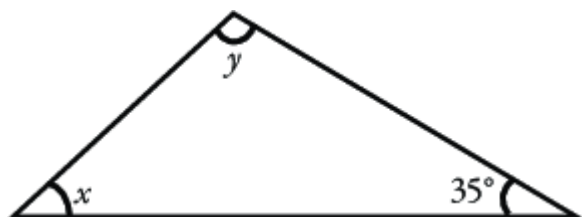
- 3) Lukas har ett stearinljus som innan det tänds är 10 cm högt. När det är tätt så minskar ljusets höjd med 1 mm/min.



- a) Teckna en funktion som anger ljusets höjd y cm när ljuset varit tätt i x minuter.
 b) Ange funktionens definitionsmängd
 c) Ange funktionens värdemängd

1/3/0

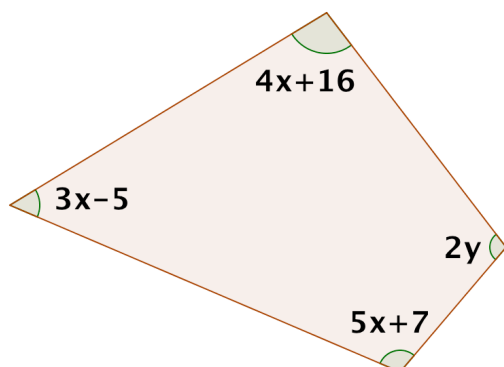
- 4) I en triangel är vinklarna angivna.



- a) Skriv y som en funktion av x .
 b) Ange funktionens värdemängd.

0/1/2

- 5) Bilden visar en fyrhörning.



- a) Ställ upp y som en funktion av x .
 b) Ange funktionens definitionsmängd.
 c) Ange funktionens värdemängd.

0/1/3

Bedömningsanvisningar

- 1) a) 45 liter
Korrekt svar + E_{PL}
- b) $0 \leq x \leq 80$
Korrekt svar + E_B
- 2) a) Definitionsmängd: $1 < x \leq 4$
Korrekt definitionsmängd + E_B
Korrekt värdemängd + E_B
- b) -8
Korrekt svar + E_B
- c) $x = 4$
Korrekt svar + E_B
- 3) a) $y = 10 - 0,1x$
Anger en nästan korrekt funktion men omvandlar inte förändringshastighetens enhet till cm/min. Anger t.ex. $y = 10 - x$ som funktion. + E_M
Korrekt svar som tar hänsyn till enheten + C_M
- b) " x större än 0 men mindre än 100 min" eller $0 \leq x < 100$
Det är även okej med $0 \leq x \leq 100$ även om det troligen återstår lite ljus när vecken slocknar.
Korrekt svar + C_B
- c) " y kan vara från 10 cm ned till 0 cm" eller $0 \leq y \leq 10$
Även $0 < y \leq 10$
Korrekt svar + C_B
- 4) a) $y = 145 - x$; $y = 180 - x - 35$
Godtagbart svar. + C_B
- b) $0^\circ < y < 145^\circ$; $y > 0^\circ$ och $y < 145^\circ$
Anger godtagbar värdemängd + A_B
Anger korrekt värdemängd med symboler. + A_K

5) a) $y = -6x + 171$

Godtagbar ansats, t.ex. ställer upp ekvationen

$$4x + 16 + 5x + 7 + 3x - 5 + 2y = 360 \quad + C_{PL}$$

Anger korrekt funktion. + A_M

b) $\frac{5}{3} < x < 28,5$

Korrekt svar. + A_B

c) $0 < y < 171$

Korrekt svar. + A_B