

## Bedömningsanvisningar

### Repetitionsprov 3: Algebra

1 Vilka av uttrycken i rutan

(2/1/0)

$3^4$	$4^2$	$2^3$	$1 \cdot 1$
$17^3$	$3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$	$4^4$	$3^3$

- a) har samma exponent som  $4^3$   
b) har samma bas som  $3^2$   
c) får samma exponent som  $2 \cdot 2$  får?

#### Lösning

- a)  $2^3$ ,  $17^3$  och  $3^3$   
b)  $3^4$ ,  $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$  och  $3^3$   
c)  $4^2$  och  $1 \cdot 1$

#### Poäng

- (1/0/0) Ett rätt svar.  
(2/0/0) Två rätta svar.  
(2/1/0) Tre rätta svar.

2 Förenkla.

(2/1/0)

- a)  $\frac{3^7}{3^2}$   
b)  $\frac{y^4 \cdot y^3}{y^2}$   
c)  $\frac{x^9}{x^7 \cdot x}$

#### Lösning

- a)  $3^5$   
b)  $y^5$   
c)  $x$  eller  $x^1$

#### Poäng

- (1/0/0) Ett rätt svar.  
(2/0/0) Två rätta svar.  
(2/1/0) Tre rätta svar.

## 3 Förenkla

(1/1/0)

a)  $(x^3)^4$

b)  $\left(\frac{y^6}{y^3}\right)^3$

**Lösning**

a)  $x^{12}$

b)  $y^9$

**Poäng**

(1/0/0) Rätt svar på uppgift a).

(0/1/0) Rätt svar på uppgift b).

## 4 En talföljd följer regeln

(2/1/0)

$4,5 \cdot \text{elementets ordningstal} - 13,25.$

a) Vilket är det första elementet?

b) Vilket ordningstal har det element som har det första positiva värdet?

c) Hur många positiva element finns det som är mindre än 50?

**Lösning**

a)  $(-8,75)$   $4,5 \cdot 1 - 13,25 = (-8,75)$

b) 3  $4,5 \cdot 3 - 13,25 = 0,25$

c) 12  $4,5 \cdot 14 - 13,25 = 49,75$ , de två första är negativa tal.

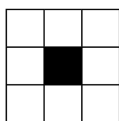
**Poäng**

(1/0/0) Rätt svar på uppgift a) eller uppgift b) med redovisad lösning.

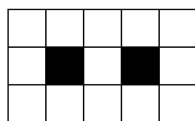
(2/0/0) Rätt svar på uppgift a) och uppgift b) med redovisad lösning.

(0/1/0) Rätt svar på uppgift c) med redovisad lösning.

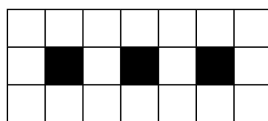
## 5



Figur 1



Figur 2



Figur 3

(2/2/0)

a) Hur många vita rutor är det i figur 5?

b) Hur många vita rutor är det i figur 20?

**Lösning**

a) 28

b) 103

**Poäng**

(1/0/0) Rätt svar på uppgift a)

(1/1/0) Rätt svar på uppgift a) och b) med motiveringen att antalet vita rutor ökar med 5 för varje figur.

(0/1/0) Rätt svar på uppgift a) och b) med ett korrekt uttryck för antalet vita rutor, exempelvis  $5n + 3$  eller  $8 + 5(n - 1)$ .

6 Förenkla.

(3/0/0)

a)  $2x + 4 + 3x - 6$

b)  $8 + 3y - 13 - 5y + 7$

c)  $3z^2 - 5z + 4z + 18z$

**Lösning**

a)  $5x - 2$

b)  $2 - 2y$

c)  $3z^2 + 17z$

**Poäng**

(1/0/0) Ett rätt svar.

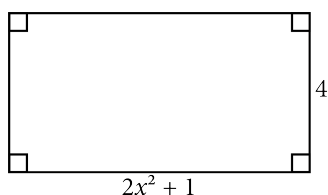
(2/0/0) Två rätta svar.

(3/0/0) Tre rätta svar.

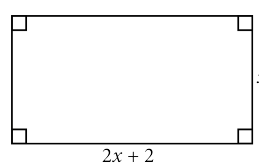
7 Skriv ett uttryck och förenkla så långt som möjligt för

(2/1/0)

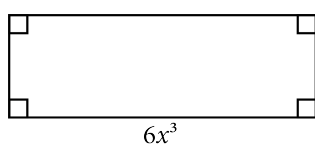
a) arean av rektangeln



b) arean av rektangeln



c) den andra sidan av rektangeln då arean är  $36x^4$ .



**Lösning**

a)  $8x^2 + 4$      $(2x^2 + 1) \cdot 4 = 8x^2 + 4$

b)  $2x^2 + 2x$      $x \cdot (2x + 2) = 2x^2 + 2x$

c)  $6x$

**Poäng**

(1/0/0) Rätt svar på uppgift a) eller b).

(2/0/0) Rätt svar på uppgift a) och b).

(0/1/0) Rätt svar på uppgift c).

8 Är  $x = 4$  lösning till ekvationen

(2/1/0)

a)  $x + 5 = 8$

b)  $13 = 4x - 3$

c)  $2x + 5 = 5x - 7$

**Lösning**

a) Nej, ( $x = 3$ )

b) Ja

c) Ja

**Poäng**

(1/0/0) Ett rätt svar på uppgift a) eller b) med redovisad lösning.

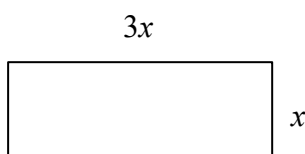
(2/0/0) Rätt svar på både uppgift a) och b) med redovisad lösning.

(0/1/0) Rätt svar på uppgift c) med redovisad lösning.

9 En rektangel har omkretsen 56 cm.

(2/1/0)

Hur långa är sidorna? Lös med ekvation.



**Lösning**

21 cm och 7 cm

$$3x + x + 3x + x = 56$$

$$8x = 56$$

$$x = 7$$

**Poäng**

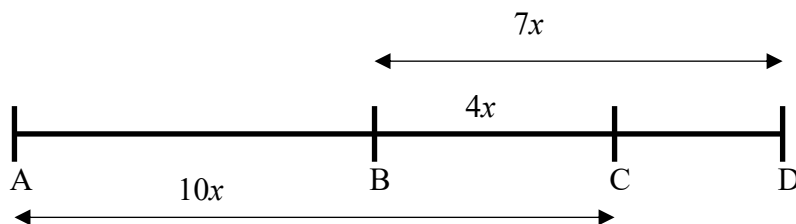
(1/0/0) Rätt uppställd ekvation eller rätt lösning med bristfällig lösning t.ex. utan ekvation.

(2/0/0) Rätt uppställd ekvation med rätt lösning.

(0/1/0) Rätt svar med båda sidornas längd angivna.

10 Sträckan CD är 12 cm, hur lång är sträckan AD?

(2/1/0)



### Lösning

52 cm

$$CD: 7x - 4x = 3x, \quad 3x = 12 \text{ cm} \Rightarrow x = 4 \text{ cm}$$

$$AB: 10x - 4x = 6x$$

$$AD: AB + BD = 6x + 7x = 13x, \quad 13 \cdot 4 = 52$$

### Poäng

- (1/0/0) Anger någon delsträckas längd med hjälp av uttrycken i figuren eller anger rätt svar utan redovisad lösning.
- (2/0/0) Anger hela sträckan AD:s längd med ett algebraiskt uttryck.
- (0/1/0) Rätt svar på uppgift med redovisad lösning.