

Namn \_\_\_\_\_ Klass \_\_\_\_\_



## Matematik 1c Prov 1

### Anvisningar

#### Provdatum

2022-09-20

#### Provtid

90 minuter

#### Hjälpmedel

Formelsamling

#### Provet

Utförlig redovisning där du beskriver dina tankegångar i exempelvis ord, figurer och beräkningar krävs. Försök att lösa alla uppgifterna. Det kan vara relativt lätt att även i slutet av provet att få poäng för en påbörjad lösning eller redovisning.

Provet består av 12 uppgifter och ger totalt högst 29 poäng fördelat på 12 E, 12 C och 5 A.

#### Kravgränser

*Undre gräns för provbetyget*

E: Minst 8 poäng.

D: Minst 12 poäng varav minst 3 poäng på lägst nivå C.

C: Minst 16 poäng varav minst 6 poäng på lägst nivå C.

B: Minst 20 poäng varav minst 1 poäng på nivå A.

A: Minst 24 poäng varav minst 3 poäng på nivå A.

1. (a) Skriv talet 0,000 005 12 i grundpotensform. (1/0/0)

(b) Skriv sträckan 65 000 000 meter med lämpligt prefix. (1/0/0)

2. Beräkna

(a)

$$\frac{2}{3} + \frac{5}{6} \cdot \frac{1}{2}$$

(1/0/0)

(b)

$$\frac{3}{4} \div \frac{7}{2}$$

(1/0/0)

(c)

$$\sqrt{16+9} + \sqrt{2 \cdot 8}$$

(1/0/0)

3. Förenkla följande uttryck så långt som möjligt.

(a)

$$\left( \frac{y^2 x^5 z^{-3}}{z^{-6} y^5 x^4} \right)^2$$

(0/2/0)

(b)

$$\frac{a}{1} + \frac{a}{2} + \frac{a}{3} + \frac{a}{4}$$

(1/1/0)

4. Lös ekvationerna.

(a)

$$4(x-3) = -2(5x+2)$$

(2/0/0)

(b)

$$(x+2)(x-4) = x^2$$

(2/0/0)

(c)

$$\frac{1}{2-3x} - \frac{4}{5-6x} = 0$$

(0/0/1)

5. Roger vill skriva ett uttryck för sin utveckling i längdhopp. År 2022 hoppar han 5 meter. Varje år ökar han sin hopplängd med 10%. Skriv upp ett uttryck som anger Rogers hopplängd  $n$  år efter 2022. (1/1/0)

6. Ordna, med kortfattad motivering, följande fem tal i storleksordning. Börja med det minsta. (1/1/0)

$$0,012 \cdot 10^3 \quad \frac{39}{3} \quad 20\% \quad \left(\frac{5}{2}\right)^3 \quad \sqrt{100}$$

7. År 2021 tyckte 90% av Spykens elever att matte var roligt. År 2022 hade andelen Spykister ökat med 10%. Hur stor andel av Spykens elever tyckte matte var roligt 2022? (0/1/0)

8. Joakim är äldst av tre bröder. Det är två år mellan varje bror. Om 10 år är deras summerade ålder 99 år. Hur gammal är Joakim? (0/2/0)

9. Priset på Susannes hus minskade först med 30% och sedan med ytterligare 10%. Hur många procent minskade priset med totalt? (0/2/0)

10. Skriv uttrycket

$$18^x \cdot 8^x \cdot 3^{2x}$$

som en potens i basen 6. (0/1/1)

11. Beräkna summan  $a + b + c$  om  $a = \frac{1}{2}$ ,  $a \cdot b = \frac{1}{3}$  och  $a \cdot b \cdot c = \frac{1}{4}$ . (0/1/1)

12. Ulrika ska fylla sin swimmingpool. Hon har två olika vattenkranar som hon kan använda när hon fyller poolen. Ulrika vet att om man väljer den ena kranen tar det 6 timmar att fylla poolen med vatten. Om hon använder den andra tar det 3 timmar. Idag tänker hon använda båda vattenkranarna. Hur lång tid kommer det att ta att fylla poolen? (0/0/2)