

Diagnosprov i Matte 1b

Kap 3 Algebra

Namn: _____

Klass: _____

Regler:

- Svar utan uträkningar ger inga poäng.
- Uträkningarna ska vara läsliga, förståeliga och väl strukturerade.
- Lösningar till uppgifter som kräver en ekvation, ger inte full poäng, om de löses utan ekvation.
- Det är tillåtet att använda kalkylator.
- Det är inte tillåtet att anteckna provfrågorna.
- Provtiden är 85 min.

1. Är detta en formel, en ekvation eller ett uttryck? $C = 5(F - 32) / 9$

2. Vilket värde har uttrycket: $9x + 17$ för $x = 2$?

3. Lisas pappa är x år gammal. Han var 25 år när Lisa föddes. Ställ upp ett uttryck som talar om hur gammal Lisa är.

4. Lisa har a kronor i sin plånbok. Peter har 100 mer än Lisa i sin plånbok. Ställ upp ett uttryck som talar om mycket Peter har

5. Vad blir lösningen till följande ekvation? $4x - 3 = 5x$

6. Lös ekvationen: $7(x - 2) - 9 = 1 - 5(x - 6)$

7. För vilket x har uttrycket: $9x - 51$ värdet 30?
Ställ upp en ekvation med x som obekant och lös ekvationen.

8. Lös ut C ur sambandet: $F = 1,8C + 32$

9. Folkmängden i en kommun var 68 375 år 2002. Sedan dess har den ökat med 200 personer per år. **Ställ upp en formel** för befolkningsutvecklingen, där y är folkmängden och x tiden i antal år.

Ta $x = 0$ som år 2002.

Använd denna formel för att beräkna, hur många personer som kommer att leva år 2008 i kommunen.

10. En kokosboll kostar 4 kr mindre än en glass. Vad kostar en glass när 7 kokosbollar kostar lika mycket som 5 stycken glass?

Ställ upp en ekvation och lös den.

11. Anders betalade 250 kr för en bok och en penna.
Boken kostade 9 gånger så mycket som pennan. Vad kostade pennan?
Ställ upp en ekvation och lös den.

12. En dryck kostar med flaska 12 kr. Innehållet kostar 10 kr mer än flaskan. Vad kostar flaskan?
Ställ upp en ekvation och lös den.

13. a) Sätt in $b = 5$ i formeln $5t = 35 - bt$
och lös ut sedan t från den. Vad blir t :s värde?

b) Lös ut t från formeln ovan generellt, dvs utan att sätta in ett värde för b ,
dvs **skriv om formeln** så att den kan användas för att beräkna t när man har b .

c) Bekräfta ditt resultat från a) genom att sätta in $b = 5$ i den omskrivna formeln
du fick i b) och beräkna t :s värde. Blir det samma värde för t som du fick i a) ?

14. Yasmin handlar på IKEA ett skrivbord och en bokhylla för tillsammans 1 250 kr. Bokhyllan kostar
 $\frac{2}{3}$ av vad skrivbordet kostar. Vad kostar skrivbordet?
Ställ upp en ekvation och lös den.

15. En student betalar varje månad 3 200 kr av sitt CSN-studielån till hyran, $\frac{1}{4}$ av lånet till mat, $\frac{2}{5}$ av
lånet till kläder och böcker samt 300 kr till fritidsaktiviteter. Dessa utgifter täcker hela studielånet.
Hur mycket studielån får studenten i månaden?
Ställ upp en ekvation och lös den.

16. Catharina köpte en korg mandariner åt skolan. $\frac{3}{5}$ av korgen gick till personalen. $\frac{1}{4}$ delades ut till
ettorna, 15 mandariner till tvåorna och 15 till treorna. 3 blev kvar i korgen. **Ställ upp en ekvation**
och beräkna med hjälp av den, hur många mandariner Catharina köpte.

17. Lös denna ekvation och ange svaret med tre decimaler: $\frac{-8}{5} = \frac{-7}{x}$

Det skarpa provet kommer att ha **13 frågor** och följande betygsgränser:

Poängfördelning:

Vid varje uppgift anges maximala antalet poäng som du kan få för din lösning.

Det finns E-, C- och A-poäng. T.ex. betyder (3/2/1) att uppgiften kan ge max. 3 E-, 2 C- och 1 A-poäng.

Om A-poäng: Uppgifter med A-poäng erbjuder möjligheten att visa kunskaper på A-nivå, s.k. *A-kvaliteter*. Därför ingår A-poäng inte kvantitativt i poängberäkningen utan bedöms *kvalitativt* enligt betygs-kriterierna för A. Man tittar snarare på *hur* uppgifterna löses med avseende på *A-kvaliteterna*: generella metoder, analys, bevisföring, välstrukturerad redovisning, matematiskt språk osv.

Betygsgränser:

Totalt 24/12/4 varav minst: 10 p ger E

20 p varav 6 C-poäng ger C

30 p varav 10 C-poäng och dessutom 3 A-poäng ger A

Lycka till!