

Provkonstruktion

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Matematik 1b

Tema: Aritmetik och bråk

Syfte

Syftet med provet är att bedöma elevernas förståelse och färdigheter i grundläggande aritmetik och hantering av bråk, inklusive addition, subtraktion, multiplikation och division av bråk. Provets mål är att säkerställa att eleverna kan tillämpa sina kunskaper i praktiska problem och beräkningar.

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Provet kopplas till läroplanens centrala innehåll som lyder: "Grundläggande aritmetiska operationer: addition, subtraktion, multiplikation och division av bråk." samt "Förståelse av bråktal och deras representation."

Kunskapskrav

Provet omfattar följande kunskapskrav: "Eleven ska kunna utföra grundläggande beräkningar med bråk och förstå deras matematiska egenskaper." samt "Dessutom ska eleven kunna tillämpa bråktal i praktiska problem."

Prov

Faktafrågor

1. Vad är täljaren i bråket $\frac{3}{4}$?

A) 3

B) 4

C) 7

D) 12

2. Vad får man om man adderar bråken $\frac{1}{3} + \frac{1}{6}$?

A) $\frac{1}{2}$

B) $\frac{1}{2}$

C) $\frac{3}{6}$

D) $\frac{1}{3}$

3. Vilket av följande påståenden stämmer om bråket $\frac{0}{5}$?

A) Det är lika med 1

B) Det är ett giltigt bråk

C) Det är ett ogiltigt bråk

D) Det är lika med 0

4. Hur många delar består bråket $\frac{5}{8}$ av?

A) 5

B) 8

C) 4

D) 3

5. Vad får man om man multiplicerar bråken $\frac{1}{2} * \frac{3}{4}$?

A) $\frac{3}{8}$

B) $\frac{2}{3}$

C) $\frac{1}{4}$

D) $\frac{1}{6}$

6. Vilket bråk är större: $\frac{2}{5}$ eller $\frac{3}{8}$?

A) $\frac{2}{5}$

B) $\frac{3}{8}$

C) De är lika

D) Båda är mindre än 1

7. Vilken av följande operationer behövs för att subtrahera bråken $\frac{5}{6} - \frac{1}{3}$?

A) Inga operationer

B) Gemensam nämnare

C) Sammanfatta bråken

D) Multiplikation av bägge bråken

8. Hur omvandlar man det blandade talet $2 \frac{1}{4}$ till bråk?

A) $\frac{1}{4}$

B) $\frac{9}{4}$

C) $\frac{5}{2}$

D) $\frac{2}{1}$

9. Vad är gemensam nämnare för bråken $\frac{1}{4}$ och $\frac{1}{6}$?

A) 12

B) 24

C) 6

D) 4

10. Vilket av följande är ett exempel på ett impraktisk bråk?

A) $\frac{1}{2}$

B) $\frac{3}{4}$

C) $\frac{5}{3}$

D) $\frac{2}{5}$

11. Vilket bråk kan skrivas som $\frac{7}{8}$?

A) $\frac{14}{16}$

B) $\frac{21}{24}$

C) $\frac{5}{10}$

D) $\frac{1}{2}$

12. Vad är resultatet av division av bråken $2/3 \div 4/5$?

A) $8/15$

B) $5/6$

C) $7/10$

D) $2/6$

13. Hur adderar man bråken $3/10 + 2/5$?

A) Som vanliga tal

B) Hitta gemensam nämnare

C) Öka täljarna

D) Multiplicera och subtrahera

14. Vad är $9/15$ förkortat?

A) $3/5$

B) $2/3$

C) $1/2$

D) $1/6$

15. Om $1/2$ av ett recept är 12, hur mycket är det hel?

A) 24

B) 18

C) 30

D) 20

Resonerande frågor

1. Förklara skillnaden mellan reella bråk och impraktiska bråk och ge exempel på vardagliga tillämpningar för båda typerna.

Syftet med frågan är att ge elever möjlighet att visa djup förståelse för bråktal och deras praktiska användning.

2. Diskutera hur man kan använda bråk i aktieköpsberäkningar och vad man

bör tänka på i processen.

Denna fråga ger eleverna en chans att tänka kritiskt om bråktal i finansiella sammanhang.

3. Beskriv hur gemensam nämnare påverkar addition och subtraktion av bråk och ge ett exempel där det är avgörande.

Frågan testar elevens förmåga att koppla teoretiska kunskaper till praktiska exempel.

4. Resonerar kring varför det är viktigt att förstå bråk i matematik, både för akademiska ämnen och i vardagen.

Denna fråga ger eleverna möjlighet att reflektera över ämnets övergripande betydelse.

5. Ge en konkret situation där bråk har en avgörande betydelse och förklara den matematiska processen involverad.

Frågan uppmanar eleverna att tänka på bråk i kontexten av verkliga problem och lösningar.

6. Diskutera hur bråktal kan representeras på en tallinje och hur detta kan underlätta förståelsen av bråk.

Syftet är att låta eleverna uppvisa sin förmåga att visualisera och koppla samman olika matematiska begrepp.

7. Förklara varför det är viktigt att förkorta bråk och hur man gör det korrekt.

Denna fråga testar elevens förståelse för bråkens simplificering och dess betydelse.

8. I vilka situationer är det mer praktiskt att använda blandade tal istället för bråk? Illustrera med exempel.

Eleven får möjlighet att diskutera olika sätt att representera tal och att reflektera över matematikens tillämpningar.

Bedömning

Faktafrågor bedöms med 1 poäng per korrekt svar. Resonerande frågor bedöms med max 3 poäng vardera, beroende på djup och tydlighet i resonemanget.

För betyg E krävs minst 8 poäng, för C krävs 12 poäng (inklusive minst 3 poäng från resonerande frågor) och för A krävs 18 poäng (inklusive minst 5 poäng från resonerande frågor).

Tags: [Prov](#)