

P R O V R Ä K N I N G

Obs. Införda beteckningar bör förklaras och uppställda ekvationer motiveras. Resonemang, lösning av ekvationer och genomförande av uträkningar får icke vara så knapphändiga, att de blir svåra att följa. Geometriska uppgifter skall åtföljas av figurer, ritade med blyerts med hjälp av passare och linjal och i så nära överensstämmelse som möjligt med angivna mått. Om ett svar skall uttryckas i viss sort, skall det anges uträknat som ett approximativt värde (närmevärde), alltså t.ex. utan kvadratrötter.

- 1 Om ett visst tal multipliceras med 12 och ett annat med 10, blir skillnaden mellan produkterna 0,7. Multipliceras det första talet med 54 och det andra med 5, blir skillnaden mellan produkterna 16,35. Vilka är talen?
- 2 En cyklist A startade från Hälsingborg kl. 14.35 och anlände kl. 18.35 till Laholm, som ligger 60 km från Hälsingborg. En annan cyklist B, vars hastighet var 20 % mindre än den förres, startade från Hälsingborg 10 min senare än A, Hur långt hade B kvar till Laholm, när A anlände dit?
- 3 I en triangel ABC förhåller sig vinklarna A och B som 2:3. Medelpunkten O i den i triangeln inskrivna cirkeln sammanbindes med hörnen A och B. Vinkeln AOB är 125° . Beräkna triangelns vinklar.
- 4 En person inköpte ett rabattkort för resor på Statens järnvägar, vilket kostade 350 kr och berättigade honom att köpa färdbiljetter med 50 % rabatt på ordinarie pris. Under den tid rabattkortet gällde, reste han så mycket, att han skulle ha fått betala 1 000 kr för sina biljetter, om han inte haft rabattkort. Hur många procent av ordinarie biljettpriset utgjorde hans vinst?
- 5 En stad får sitt vatten från en sjö, vars yta på en karta i skalan 1:100 000 är $2 \text{ cm}^2 \cdot 4 \text{ mm}^2$. Under ett dygn förbrukade staden $12\,000 \text{ m}^3$ vatten. Hur mycket skulle härigenom sjöns vattenyta ha sjunkit, om inga tillflöden funnits?
- 6 Förenkla uttrycket $200(0,003a + 0,06b) - \frac{6a^2 - 54b^2}{2a - 6b}$ så långt som möjligt. Beräkna därefter dess värde för $a = 0,6$ och $b = 0,8$.
- 7 Avståndet mellan två punkter A och B på horisontell mark skulle bestämmas. Då terrängen mellan punkterna var olämplig för direkt mätning, bestämdes först avståndet från A till en punkt C på marken, så belägen att vinkeln ACB blev 120° . Därefter mättes avståndet från C till B. Beräkna sträckan AB, då AC var 30 m och CB 70 m.
- 8 Hela den inre begränsningsytan av en med plant lock försedd halvsfärisk skål är $13 \text{ dm}^2 \cdot 86 \text{ cm}^2$. Beräkna skålens volym uttryckt i dl. Som närmevärde på π användes $3\frac{1}{7}$.