

Implikation och ekvivalens

Utan digitala hjälpmedel

1. Nedan visas tre par av påståenden. Ange vilken av symbolerna \Leftarrow , \Leftrightarrow eller \Rightarrow som ska stå i rutan mellan påståendena.

(2/0/0)

Klaras husdjur kan simma

Klaras husdjur är en fisk

Gräsmattan är blöt

Det regnar ute

Talet $D = \sqrt{64}$

Talet $D = 8$

Endast svar krävs!

2. Uppgiften nedan är ifrån ett gammalt nationellt prov. Lös uppgiften.

(1/0/0)

Följande samband är ekvivalenser eller implikationer. Markera ekvivalens med ekvivalenspil \Leftrightarrow och enbart implikation med korrekt implikationspil \Rightarrow eller \Leftarrow .

Pernilla bor i Sverige.

Pernilla bor i Europa.

Fyrhörningen F är en rektangel.

Fyrhörningen F är en kvadrat.

Endast svar krävs!

3. Nedan visas två påståenden.
Ange vilken av symbolerna \Leftarrow , \Leftrightarrow eller \Rightarrow som ska stå i rutan mellan påståendena. (0/1/0)

Grafen till
funktionen f går
igenom punkterna
(0,4) och (2,8)



För funktionen f
gäller att
 $f(x) = 2x + 4$

Motivera ditt svar!

4. Uppgiften nedan är ifrån ett gammalt nationellt prov. Lös uppgiften. (0/2/0)

Följande påståenden är ekvivalenser eller implikationer.
Markera alla påståenden som är ekvivalenser med symbolen \Leftrightarrow
och påståenden som enbart är implikationer med symbol \Rightarrow eller \Leftarrow .

För triangeln A gäller att summan av
kvadraterna på kateterna är lika med
kvadraten på hypotenusan.



Triangeln A har en rät vinkel.

Triangeln B har en vinkel som
är 90 grader.



Triangeln B har ingen vinkel
som är större än 90 grader.

Triangeln C har två spetsiga vinklar.



Triangeln C har en rät vinkel.

(Endast svar krävs!)

5. Nedan visas tre par av påståenden. Ange vilken av symbolerna \Leftarrow , \Leftrightarrow eller \Rightarrow som ska stå i rutan mellan påståendena.

(1/1/0)

Arean av figuren F ges av basen gånger höjden



Figuren F är en rektangel

Fyrhörningen G har minst två lika långa sidor



Fyrhörningen G är en rektangel

Triangeln H har tre lika långa sidor.



Triangeln H har tre lika stora vinklar.

Endast svar krävs!

6. Uppgiften nedan är ifrån ett gammalt nationellt prov. Lös uppgiften.

(0/1/0)

Vilket av alternativen A-C ska stå mellan de två inringade utsagorna nedan?

$$f(x) = 3x + 3$$

- A. \Rightarrow
B. \Leftrightarrow
C. \Leftarrow

Grafen till funktionen f är en rät linje och $f(0) = 3$

(Endast svar krävs!)

7. Nedan visas två påståenden.
Ange vilken av symbolerna \Leftarrow , \Leftrightarrow eller \Rightarrow som ska stå i rutan mellan påståendena. (0/1/0)

$$x^2 = 16$$



$$x = 4$$

Motivera ditt svar!

8. Uppgiften nedan är ifrån ett gammalt nationellt prov. Lös uppgiften. (0/2/0)

Skriv in lämplig symbol i rutan mellan nedanstående påståenden.

Välj mellan följande symboler: \Leftarrow , \Rightarrow och \Leftrightarrow .

Två vinklar i triangeln
är lika stora.

Triangeln är likbent.

Två vinklar i triangeln
är lika stora.

Triangeln är liksidig.

Fyrhörningen har lika
långa sidor.

Fyrhörningen är en kvadrat.

(Endast svar krävs!)

9. Uppgiften nedan är ifrån ett gammalt nationellt prov. Lös uppgiften.

(0/1/1)

Skriv in lämplig symbol i rutorna mellan nedanstående påståenden. Välj mellan följande symboler \Leftarrow , \Rightarrow och \Leftrightarrow .

Heltalet x slutar på siffran noll. Heltalet x är jämnt delbart med två.

$y \geq 2$ $y > 2$

$2z + 4 = 6$ $z = 1$

(Endast svar krävs!)

10. Nedan visas två par av påståenden markerade med I – II. Avgör för vart och ett av paren vilken av de tre matematiska symbolerna \Leftrightarrow , \Rightarrow eller \Leftarrow som ska in i rutan mellan påståendena.

(0/1/1)

I Vinklarna a, b och c är inuti en triangel Vinklarna a, b och c blir tillsammans 180°

II Vinkelsumman i figuren G är 360° Figuren G har fyra hörn

Motivera ditt svar!