

6. Omkastningskrypto – lärarsida

I ett omkastningskrypto krypterar man genom att skriva klartextens bokstäver i en annan ordning än den som klartexten har. I detta material visar vi två typer av omkastningskrypto, Lodrätt-vågrätt-krypto och Hålkrypto.

Lodrätt-vågrätt-krypto

Skriv in kryptotexten vågrätt i en rektangel och läs ut klartexten lodrätt.

Övning 6A: Svar: Vi kan inte träffas idag.

Övning 6B: Svar: Bokstaven X har använts i stället för punkt och för att fylla ut tomma rutor. Klartexten läses av från höger till vänster. Klartexten blir: "Hemligt meddelande. Ladan har brunnit."

Övning 6C: Svar: LRTÅGOM OIXRÅMI TNHIUTG TLONTIX AÅNTXLM ÅSFEKLY

Övning 6D: Det är viktigt att eleverna verkligen räknar ut hur många rader som behövs när de skall kryptera. Om de tar till för få rader är det lockande att skriva överskjutande bokstäver så att det blir omöjligt att dekryptera. Om raderna blir för många, måste de fylla ut med onödigt många X och det ser inte så bra ut.

Övning 6E: Här skall klartexten läsas ut från vänster till höger men man tar varannan kolumn. Svar: Vi får pizza till lunch idag.

Övning 6F: Att kryptotexten är skriven i grupper om fem bokstäver (femgrupper) är bara ett praktiskt sätt att hantera den. Det sättet används i många autentiska sammanhang. För att forcera kryptotexten måste eleverna först pröva några olika alternativ för antalet kolumner. Man kan tipsa dem om att pröva antalen 5, 6, 7 och 8. Det blir då fyra olika bokstavsområden i rutnätet. Snart finner eleverna att de inte hittar klartexten någonstans om de skall läsa den på det sätt de lärt sig. Om de inte hittar texten tipsar man dem att leta efter texten på något annat sätt. Snart hittar de klartexten skriven nedifrån och upp från höger till vänster i området med sju kolumner.. Svar: Nyckeln är borta. Hur skall jag komma in?

Hålkrypto

Man lägger ett speciellt raster med hål över en kvadrat och skriver in klartextens bokstäver genom hålen i rastret, vrider rastret ett kvarts varv och fortsätter att skriva in. Kryptotexten läses som vanligt, rad för rad, i kvadraten med bokstäverna. Det mest hållbara rastret får man om man kopierar mallen på tunn kartong och sedan skär ut hålen med en vass kniv. Tyvärr tar det ganska mycket tid om man skall förse alla i en större elevgrupp med ett eget raster. Alternativet blir att kopiera mallarna på tjockt papper och låta eleverna klippa ut hålen med en liten sax. Sidan 10 är ett tomt rutat papper som passar för hålkryptot.

Övning 6G: Svar: Fest hos Emma på lördag för kryptoklubben.

Övning 6H: Svar: IXDDLD REÅTUI ÅSKCRK AKGENI INNDTF EÖXTXX



Lodrätt-vågrätt-krypto

Vad står det här: KTLGOAT OIMKCNT MLILKÅA ?

Det är en kryptotext. Bara den som har lärt sig krypto kan ta reda på vad det står. Nu skall vi lära oss hur det går till.

Skriv bokstäverna i kryptotexten i rutor:

K	T	L	G	O	A	T
O	I	M	K	C	N	T
M	L	I	L	K	Å	A

Läs som de lodräta orden i ett korsord, kolumn för kolumn:

KOMTILLMIGKLOCKANÅTTA

Skrivet på vanligt sätt: Kom till mig klockan åtta.

Detta kan man förstå. Det kallas klartext. Att översätta från kryptotext (som man inte förstår) till klartext (som man förstår) kallas att dekryptera.

ÖVNING 6A.

Kryptotext: ASFTNAV GIFRTNI XDAÆIK .

Den här gången skall vi läsa klartexten från höger till vänster, kolumn för kolumn. Man kan skriva siffror ovanför rutorna för att komma ihåg hur man skall läsa av:

	7	6	5	4	3	2	1
A					N	A	V
G						N	I
							K

Siffrorna 7 6 5 4 3 2 1 kallas kryptonyckeln.



Fyll i resten av kryptotexten i rutorna. Läs klartexten och skriv den här:

Klartext: VIKAN _____

Skriv på vanligt sätt.

Klartext: Vi kan _____

Vi har använt bokstaven X för att fylla ut tomma rutor på slutet.

ÖVNING 6B

Kryptotext: NRDDDGH IBAEETE TRNXLMM XUH LAEL XNAANDI

Fyll i kryptotexten på ett rutat papper med 1 cm rutor. Läs klartexten.

Klartext, från rutorna (stora bokstäver): _____

Klartext, skriven på vanligt sätt: _____

Bokstaven X är använd på två sätt. Vilka? Från vilket håll läser du? Skriv siffror ovanför rutorna (kryptonyckeln).

Nu skall du översätta en klartext till kryptotext. Det kallas att kryptera.

Klartext är en text som man kan förstå. Kryptotext är en text som man inte förstår.



ÖVNING 6C

Klartext: Lotta är inlåst. Hon får inte gå ut. Kom till mig. My

Först måste vi ta reda på hur många rader vi behöver till rutorna. Räkna till sju i klartexten. Det måste vi göra sex gånger. Vi behöver alltså sex rader. Fyll i rutorna där klartexten skall vara. Skriv X i stället för punkt. Fyll ut med X om det blir rutor över.

	1	2	3	4	5	6	7
L	R						
O	I						
T							
T							
A							
Ä							

Läs kryptotexten rad för rad. Skriv den med sju stora bokstäver i taget här:

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Kolla resultatet med en kompis. Nu har du krypterat en text med Lodrätt-vågrätt-krypto.

Nu skall du kryptera ett meddelande och lämna kryptot till en kompis.

ÖVNING 6D

Hitta på en egen klartext, inte för lång. Kryptera den med lodrätt-vågrätt krypto och lämna den till en kompis som får dekryptera den, det vill säga ta reda på klartexten



Utmaningar

Man kan göra Lodrätt-vågrätt-krypto på andra sätt. Vad står det här?

ÖVNING 6E

Kryptotext: VLRNZD ILPCAA FLIHTG ÅUZIIX

Kryptonyckel: 1 4 2 5 3 6

Redigerad klartext: _____

ÖVNING 6F

Här är en kryptotext skriven i grupper om fem bokstäver. Du tror att det är ett krypto som påminner om Lodrätt-vågrätt-krypto. Men du vet inte hur många kolumner som har använts. Det behöver inte vara fem kolumner. Du vet inte heller hur man skall läsa ut klartexten i rutorna. Men du är en duktig forcör, det betyder en person som kan ta reda på klartexten utan att veta hur den som krypterat har gjort.

XAGAH BEXMA KARKX MJSTÄ CNOLR RNYIK LUOLN

Använd ett kladdpapper med rutor om 1 cm sida och gör olika försök.

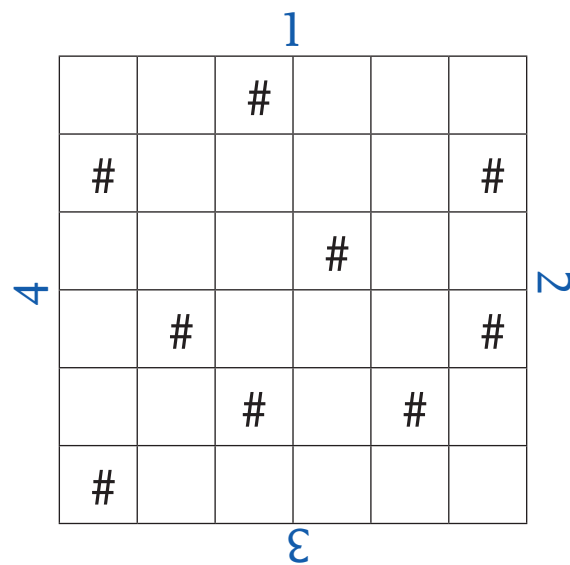
Klartexten är: _____



Hålkrypto

Nu skall du få lära dig att skriva bokstäverna på ett listigt sätt. Du skriver dem i en speciell ordning. Det blir väldigt svårt att ta reda på klartexten för den som inte lärt sig krypto.

Klipp ut en mall efter ritningen här nedan. Det blir lätt att använda den om rutorna inuti mallen är precis 1 cm i sida. Klipp sedan hål i de rutor som är markerade med #.



ÖVNING 6G

Skriv kryptotexten i rutorna här nere.

OMFAKG EFLÖPS RUÅTKB
LHRBÖO YESREP MDNTXA

O	M	F	A	K	G
E	F	L			



Lägg mallen över rutorna med kryptotexten. Då ser det ut så här

		F			
E					S
			T		
	H				O
		S		E	
M					

Kontrollera att dessa bokstäver stämmer med det som står efter Klartext (FESTHOS).

Vrid mallen över rutorna så att tvåan kommer överst. Då ser det ut så här

	M		A		
				P	
		Å			
L				Ö	
			R		
	D				A

Skriv nu dessa bokstäver efter de förra. Vrid mallen så att trean står överst. Fortsätt att skriva klartext. Vrid mallen så att fyran står överst. Skriv resten av klartexten.

Klartext: FESTHOS _____



Skriv nu klartexten som vanlig svenska med stor bokstav, mellanrum mellan orden och punkt/utropstecken/frågetecken i slutet av varje mening. Det kallas att redigera klartexten.

Redigerad klartext: _____

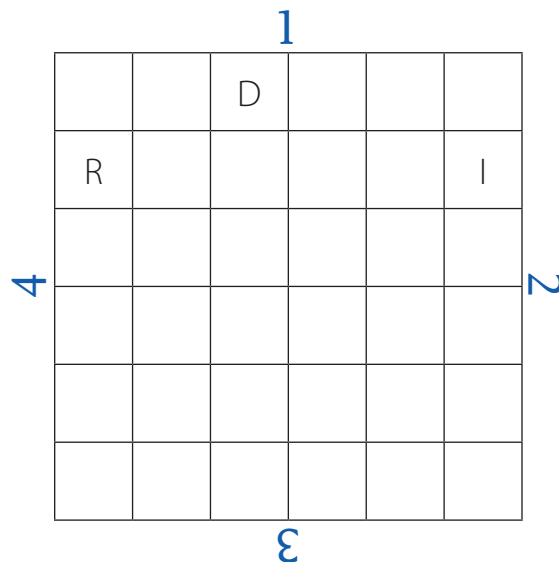
Mallen är hålkryptots kryptonyckel. Se till att bara de som skall läsa klartexten kan få tag på den. Annars kan andra läsa hemligheterna.

Nu skall du kryptera en klartext med hålkrypto.

ÖVNING 6H

Klartext: Drick inte! Du kan dö. Det är gift i läsken.

Lägg mallen över rutorna med ettan uppåt. Skriv klartextens första nio bokstäver genom hålen (påbörjat). Skriv X i stället för punkt och utropstecken. Vrid mallen så att tvåan och sedan trean och till sist fyran kommer uppåt och skriv varje gång nio klartextbokstäver i rutorna.



Skriv kryptotexten här: _____

Kolla resultatet med en kompis.

ÖVNING 6I

Gör en egen kryptotext för ett meddelande till en kompis. Skriv klartexten genom hålen i mallen på ett rutat papper som du gjort förut. Om klartexten är längre än 36 bokstäver behöver du flera rutor.

