

# Förord

Rymden är ett ämne som fascinerar många. I våra kursplaner finns det med inom de naturvetenskapliga ämnena redan från första klass. De arton övningarna i Lycko - Rymden behandlar de delar i Lgr11 och Lgrs11 som berör rymden upp till årskurs sex. Se listan nedan. Övn 14-18 passar även i det centrala innehållet för särskolans åk 7-9.

Eleverna behöver inte ha några förkunskaper i ämnet för att arbeta med boken, då många av övningarna är korta texter med läsförståelsefrågor till. I dessa fall är det också lämpligast att läsa frågorna i ordning.

## Lgr11

*Centralt innehåll åk 1-3; Naturorienterande ämnen - Året runt i naturen*

Jordens, solens och månens rörelser i förhållande till varandra.

Månens olika faser.

Stjärnbilder och stjärnhimlens utseende vid olika tider på året.

Övning 1-2

Övning 3

Övning 11-13

*Centralt innehåll åk 4-6; Fysik - Fysiken och världsbilden*

Solsystemets himlakroppar och deras rörelser i förhållande till varandra.

Hur dag, natt, månader, år och årstider kan förklaras.

Människan i rymden och användningen av satelliter.

Övning 1-2, 4-10

Övning 1 och 3

Övning 14-18

## Lgrs11

*Centralt innehåll åk 1-6; Naturorienterande ämnen - Mönster och strukturer i naturen*

Sol, måne och planeter. Månens faser och några stjärnbilder.

Övning 1-13

## 8A SATURNUS

Saturnus är den sjätte planeten från solen. Den är den näst största planeten i solsystemet, som 764 jordar ihop.

Saturnus består av fryst gas.

Det är en speciell planet,

för den har tydliga ringar runt sig.

Ringarna är mycket breda, men tunna.

Saturnus snurrar fort, ett varv tar bara 11 timmar.

Det tar 30 år för den att färdas ett varv runt solen.



Bild: NASA/JPL/  
University of Arizona

### Frågor:

1. Vilken planet i ordningen är Saturnus?
2. Hur många jordar stor är planeten?
3. Vad är det för speciellt med den?
4. Är ringarna lika tjocka som breda?
5. Hur fort snurrar Saturnus runt sig själv?
6. Hur många år tar ett varv runt solen?

## 8B URANUS

Uranus är den sjunde planeten från solen. Den är också av fryst gas och har ringar runt sig. Men de är så tunna att de nästan inte syns.

Uranus är stor som 63 jordar.

Planetens lutning är så mycket,

så det ser nästan ut som den rullar runt solen.

Det tar 84 år att komma ett varv.

Uranus snurrar runt sig själv, men åt andra hållet jämfört med jorden.

Ett varv tar ungefär 17 timmar .

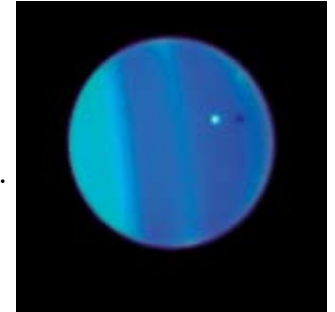


Bild: NASA/Space Telescope  
Science Institute

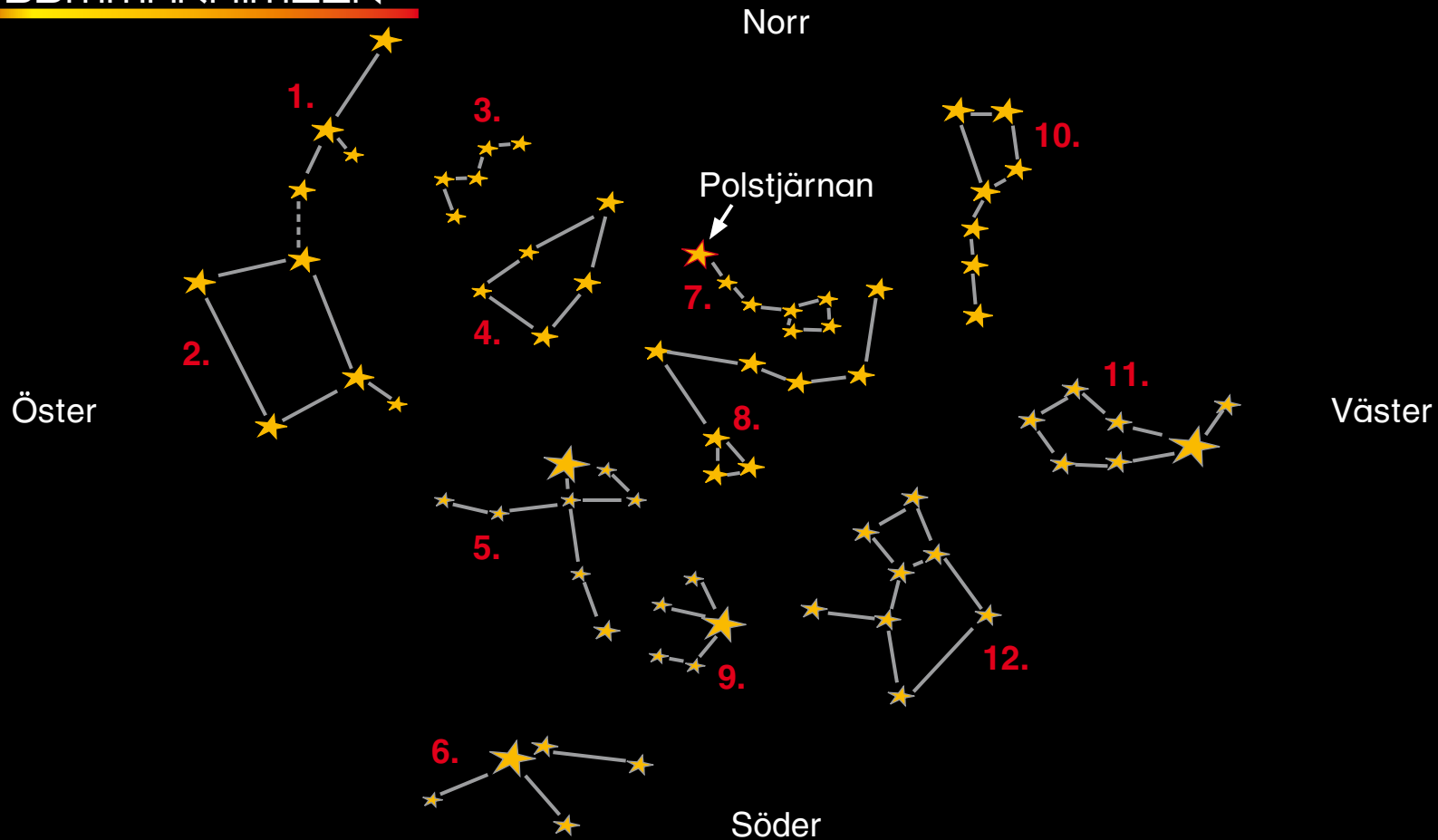
### Frågor:

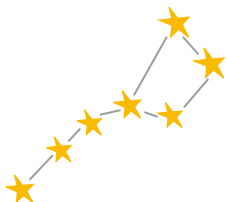
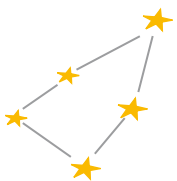

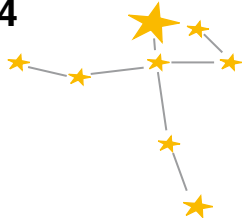
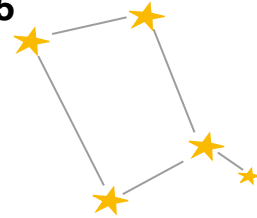
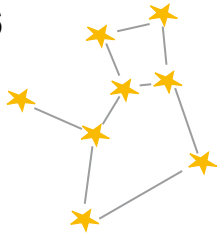
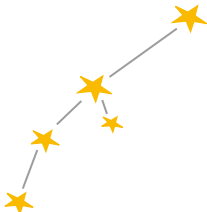
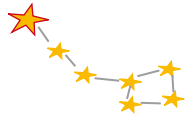


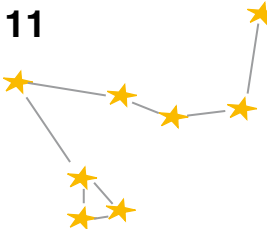
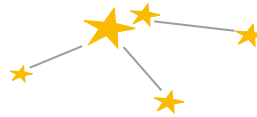
7. Vad består Uranus av?
8. Har Uranus ringar?
9. Hur många jordar stor är Uranus?
10. Varför ser det ut som planeten rullar?
11. Hur lång tid tar ett varv runt solen?
12. Hur fort snurrar Uranus runt sig själv?

<b>1</b> 84 år	<b>2</b> Ett varv på 11 timmar.	<b>3</b> Som 764 jordar.	<b>4</b> 30 år	<b>5</b> Den lutar så mycket.	<b>6</b> fryst gas
<b>7</b> Som 63 jordar.	<b>8</b> Den har tydliga ringar runt sig.	<b>9</b> ja	<b>10</b> Ett varv på 17 timmar.	<b>11</b> Den sjätte från solen.	<b>12</b> nej



# II SOMMARHIMLEN



<p>1</p>  <p>Karlavagnen</p>	<p>2</p>  <p>Cepheus</p>	<p>3</p>  <p>Björnvaktaren</p>	<p>4</p>  <p>Svanen</p>	<p>5</p>  <p>Pegasus</p>	<p>6</p>  <p>Herkules</p>
<p>7</p>  <p>Andromeda</p>	<p>8</p>  <p>Lilla björn</p>	<p>9</p>  <p>Lyran</p>	<p>10</p>  <p>Cassiopeia</p>	<p>11</p>  <p>Draken</p>	<p>12</p>  <p>Örnen</p>



## 15 RAKETER

Raketer används till många olika saker.

En del tar upp satelliter.

En del fraktar mat och människor till rymdstationen ISS.

Rymdraketer kan vara 100 meter höga.

Längst fram i noskonen sitter det som behövs för raketens uppdrag.

Det kallas för nyttolast.

Den största delen av en raket består av bränsletankar.

Det är för att det behövs hög fart för att få upp den i rymden.

Saturn V på väg mot månen.



Bild: NASA

### Frågor:

1. Används raketer bara till en sak?
2. Vilket ställe får mat med hjälp av raketer?
3. Hur stor kan en rymdraket vara?
4. Vad sitter i noskonen?
5. Vad består raketer mest av?
6. Varför behöver en raket mycket bränsle?

En del raketer skickar ut rymdfarkoster.

Voyager 2 är en rymdfarkost som skickades ut 1977. Den är långt bort nu och har tagit många bilder på vägen.

Voyager har med sig en guldtäckt kopparskiva med ljud från jorden på.

Juno är en annan rymdfarkost.

Junos uppdrag är att undersöka hur Jupiter ser ut under alla moln.

Det finns inga människor på Voyager eller Juno.

Juno.



Bild: NASA

### Frågor:

7. Vad är Voyager 2?
8. När skickades Voyager 2 iväg?
9. Vad har den gjort på vägen?
10. Vad finns det på skivan?
11. Vad är Junos uppdrag?
12. Hur många människor finns på Juno?

<b>1</b>  ISS	<b>2</b>  För att få hög fart.	<b>3</b>  nej	<b>4</b>  nyttolasten	<b>5</b>  fotograferat	<b>6</b>  100 meter hög
<b>7</b>  inga	<b>8</b>  1977	<b>9</b>  en rymdfarkost	<b>10</b>  Ljud från jorden.	<b>11</b>  bränsletankar	<b>12</b>  Att undersöka Jupiter.

