

# Informatika, Kosmosas, Inovacijos

(12 klasė, Klausimai/Atsakymai)

Uždavinyne misijų ir jų etapų laikas nurodomas pagal Pasaulinį koordinuotąjį laiką arba UTC (angl. *Coordinated Universal Time*)

SPACEOLYMP

EKA sutartis Nr. 4000115691/15/NL/NDe

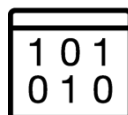
12 klasė

I-12.1 .....	<a href="#">12.01</a>
I-12.2 .....	<a href="#">12.02</a>
I-12.3 .....	<a href="#">12.03</a>
I-12.4 .....	<a href="#">12.04</a>
I-12.5 .....	<a href="#">12.05</a>
I-12.6 .....	<a href="#">12.06</a>
I-12.7 .....	<a href="#">12.07</a>
I-12.8 .....	<a href="#">12.08</a>
I-12.9 .....	<a href="#">12.09</a>
I-12.10 .....	<a href="#">12.10</a>

Atsakymai ..... [A](#)

Informacijos šaltiniai ..... [Info](#)

Žodynėlis ..... [V](#)

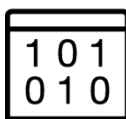


# 12 klasė

Teleskopas	Asteroidas	Masė	„Roscosmos“	Greitis	Astronomija	STEM
Astronautas	Meteoritas	Gravitacija	„JAXA“	Laikas	Geografija	
Robotas	Žemė	Atmosfera	„CNSA“	Trajektorija	Matematika	
Raketa	Mėnulis	Dažnis	„ISRO“	Orbita	Fizika	
Erdvėlaivis	Marsas	Radiacija	„CNES“	Atstumas	Chemija	
TKS	Planeta	Banga	„DLR“	Greitis	Biologija	
„Cubesat“	Saulė	Magnetizmas	„CNES“	Laikas	Astronomija	
Palydovas	Kometa	Temperatūra	„DLR“	Periodas	Geografija	
Planeteigis	Planeta	Masė	„NASA“	Kampas	Matematika	
Zondas	Saulė	Gravitacija	„ESA“	Koordinatė	Fizika	

SPACEOLYMP

EKA sutartis Nr. 4000115691/15/NL/NDe



I-12.1 – Uždavinys Nr. 41



Teleskopas

Asteroidas

Masė

„Roscosmos“

Greitis

Astronomija

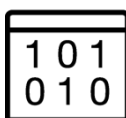
Aprašykite trumpą **tikrovišką kosmoso istoriją (misiją)** susijusią su aukščiau eilutėje įrašytomis temomis (parodytais paveikslėliais).

Įterpkite **atviro kodo paveikslėlių/nuotrauką** dešinėje teksto pusėje.

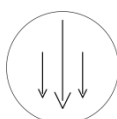
Daugiau informacijos rasite šiame [puslapyje](#). (Įrašykite tinkamą nuorodą).

Klausimas (A):

Įrašykite klausimo tekstą paryškintu šriftu.



I-12.2 – Uždavinys Nr. 42



Astronautas

Meteoritas

Gravitacija

„JAXA“

Laikas

Geografija

Aprašykite trumpą **tikrovišką kosmoso istoriją (misiją)** susijusią su aukščiau eilutėje įrašytomis temomis (parodytais paveikslėliais).

Įterpkite **atviro kodo paveikslėlių/nuotrauką** kairėje teksto pusėje.

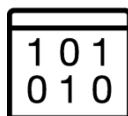
Daugiau informacijos rasite šiame [puslapyje](#). (Įrašykite tinkamą nuorodą).

Klausimas (A):

Įrašykite klausimo tekstą paryškintu šriftu.

SPACEOLYMP

EKA sutartis Nr. 4000115691/15/NL/NDe



I-12.3 – Uždavinys Nr. 43



Robotas

Žemė

Atmosfera

„CNSA“

Trajektorija

Matematika

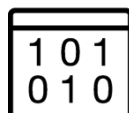
Aprašykite trumpą **tikrovišką kosmoso istoriją (misiją)** susijusią su aukščiau eilutėje įrašytomis temomis (parodytais paveikslėliais).

Įterpkite **atviro kodo paveikslėlių/nuotrauką** dešinėje teksto pusėje.

Daugiau informacijos rasite šiame [puslapyje](#). (Įrašykite tinkamą nuorodą).

Klausimas (A):

Įrašykite klausimo tekstą paryškintu šriftu.



I-12.4 – Uždavinys Nr. 44



Raketa

Mėnulis

Dažnis

„ISRO“

Orbita

Fizika

Aprašykite trumpą **tikrovišką kosmoso istoriją (misiją)** susijusią su aukščiau eilutėje įrašytomis temomis (parodytais paveikslėliais).

Įterpkite **atviro kodo paveikslėlių/nuotrauką** kairėje teksto pusėje.

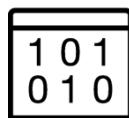
Daugiau informacijos rasite šiame [puslapyje](#). (Įrašykite tinkamą nuorodą).

Klausimas (A):

Įrašykite klausimo tekstą paryškintu šriftu.

SPACEOLYMP

EKA sutartis Nr. 4000115691/15/NL/NDe



I-12.5 – Uždavinys Nr. 45



Erdvėlaivis

Marsas

Radiacija

„CNES“

Atstumas

Chemija

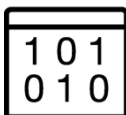
Aprašykite trumpą **tikrovišką kosmoso istoriją (misiją)** susijusią su aukščiau eilutėje įrašytomis temomis (parodytais paveikslėliais).

Įterpkite **atviro kodo paveikslėlių/nuotrauką** dešinėje teksto pusėje.

Daugiau informacijos rasite šiame [puslapyje](#). (Įrašykite tinkamą nuorodą).

Klausimas (A):

Įrašykite klausimo tekstą paryškintu šriftu.



I-12.6 – Uždavinys Nr. 46



TKS

Planeta

Banga

„DLR“

Greitis

Biologija

Aprašykite trumpą **tikrovišką kosmoso istoriją (misiją)** susijusią su aukščiau eilutėje įrašytomis temomis (parodytais paveikslėliais).

Įterpkite **atviro kodo paveikslėlių/nuotrauką** kairėje teksto pusėje.

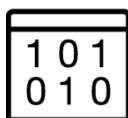
Daugiau informacijos rasite šiame [puslapyje](#). (Įrašykite tinkamą nuorodą).

Klausimas (A):

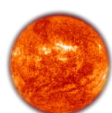
Įrašykite klausimo tekstą paryškintu šriftu.

SPACEOLYMP

EKA sutartis Nr. 4000115691/15/NL/NDe



I-12.7 – Uždavinys Nr. 47



„Cubesat“

Saulė

Magnetizmas

„CNES“

Laikas

Astronomija

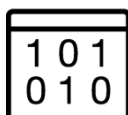
Aprašykite trumpą **tikrovišką kosmoso istoriją (misiją)** susijusią su aukščiau eilutėje įrašytomis temomis (parodytais paveikslėliais).

Įterpkite **atviro kodo paveikslėlių/nuotrauką** dešinėje teksto pusėje.

Daugiau informacijos rasite šiame [puslapyje](#). (Įrašykite tinkamą nuorodą).

Klausimas (A):

Įrašykite klausimo tekstą paryškintu šriftu.



I-12.8 – Uždavinys Nr. 48



Palydovas

Kometa

Temperatūra

„DLR“

Periodas

Geografija

Aprašykite trumpą **tikrovišką kosmoso istoriją (misiją)** susijusią su aukščiau eilutėje įrašytomis temomis (parodytais paveikslėliais).

Įterpkite **atviro kodo paveikslėlių/nuotrauką** kairėje teksto pusėje.

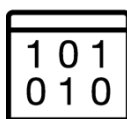
Daugiau informacijos rasite šiame [puslapyje](#). (Įrašykite tinkamą nuorodą).

Klausimas (A):

Įrašykite klausimo tekstą paryškintu šriftu.

SPACEOLYMP

EKA sutartis Nr. 4000115691/15/NL/NDe



I-12.9 – Uždavinys Nr. 49



Planeteigis

Planeta

Masė

„NASA“

Kampas

Matematika

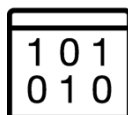
Aprašykite trumpą **tikrovišką kosmoso istoriją (misiją)** susijusią su aukščiau eilutėje įrašytomis temomis (parodytais paveikslėliais).

Įterpkite **atviro kodo paveikslėli/nuotrauką** dešinėje teksto pusėje.

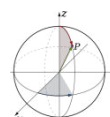
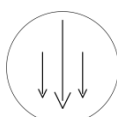
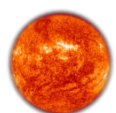
Daugiau informacijos rasite šiame [puslapyje](#). (Įrašykite tinkamą nuorodą).

Klausimas (A):

Įrašykite klausimo tekstą paryškintu šriftu.



I-12.10 – Uždavinys Nr. 50



Zondas

Saulė

Gravitacija

„ESA“

Koordinatė

Fizika

Aprašykite trumpą **tikrovišką kosmoso istoriją (misiją)** susijusią su aukščiau eilutėje įrašytomis temomis (parodytais paveikslėliais).

Įterpkite **atviro kodo paveikslėli/nuotrauką** kairėje teksto pusėje.

Daugiau informacijos rasite šiame [puslapyje](#). (Įrašykite tinkamą nuorodą).

Klausimas (A):

Įrašykite klausimo tekstą paryškintu šriftu.

SPACEOLYMP

EKA sutartis Nr. 4000115691/15/NL/NDe

**Kosmoso kalendorius** (angl.) <http://www.spacecalendar.com> <http://spaceflightnow.com/launch-schedule/>

February 18 (YEAR)

<http://www.astronautix.com/f/february18.html>

Write very brief message about space-related event of this day in history, specify a year.

February 20 (YEAR)

<http://www.astronautix.com/f/february20.html>

Write very brief message about space-related event of this day in history, specify a year.

April 10 (YEAR)

<http://www.astronautix.com/a/april10.html>

Write very brief message about space-related event of this day in history, specify a year.

April 12 (1961)

<http://www.astronautix.com/a/april12.html>

[https://en.wikipedia.org/wiki/Yuri\\_Gagarin](https://en.wikipedia.org/wiki/Yuri_Gagarin)

First ever human flight in space.

June 3 (YEAR)

<http://www.astronautix.com/j/june03.html>

Write very brief message about space-related event of this day in history, specify a year.

June 9 (YEAR)

<http://www.astronautix.com/j/june09.html>

Write very brief message about space-related event of this day in history, specify a year.

July 25 (YEAR)

<http://www.astronautix.com/j/july25.html>

Write very brief message about space-related event of this day in history, specify a year.

September 15 (YEAR)

<http://www.astronautix.com/s/september15.html>

Write very brief message about space-related event of this day in history, specify a year.

November 6 (YEAR)

<http://www.astronautix.com/n/novembro6.html>

Write very brief message about space-related event of this day in history, specify a year.

December 28 (YEAR)

<http://www.astronautix.com/d/december28.html>

Write very brief message about space-related event of this day in history, specify a year.

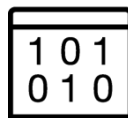
December 30 (YEAR)

<http://www.astronautix.com/d/december30.html>

Write very brief message about space-related event of this day in history, specify a year.



## ATSAKYMAI



### 12 klasė

#### I-12.1 (Q)

[Grįžti į turinį](#)

Uždavinio sprendimo eiga ir komentaras.

**Atsakymas:** įrašykite atsakymą.

#### I-12.2 (Q)

[Grįžti į turinį](#)

Uždavinio sprendimo eiga ir komentaras.

**Atsakymas:** įrašykite atsakymą.

#### I-12.3 (Q)

[Grįžti į turinį](#)

Uždavinio sprendimo eiga ir komentaras.

**Atsakymas:** įrašykite atsakymą.

#### I-12.4 (Q)

[Grįžti į turinį](#)

Uždavinio sprendimo eiga ir komentaras.

**Atsakymas:** įrašykite atsakymą.

#### I-12.5 (Q)

[Grįžti į turinį](#)

Uždavinio sprendimo eiga ir komentaras.

**Atsakymas:** įrašykite atsakymą.

#### I-12.6 (Q)

[Grįžti į turinį](#)

Uždavinio sprendimo eiga ir komentaras.

**Atsakymas:** įrašykite atsakymą.

#### I-12.7 (Q)

[Grįžti į turinį](#)

Uždavinio sprendimo eiga ir komentaras.

**Atsakymas:** įrašykite atsakymą.

SPACEOLYMP

EKA sutartis Nr. 4000115691/15/NL/NDe

**I-12.8 (Q)**

[Grįžti į turinį](#)

Uždavinio sprendimo eiga ir komentaras.

**Atsakymas:** įrašykite atsakymą.

**I-12.9 (Q)**

[Grįžti į turinį](#)

Uždavinio sprendimo eiga ir komentaras.

**Atsakymas:** įrašykite atsakymą.

**I-12.10 (Q)**

[Grįžti į turinį](#)

Uždavinio sprendimo eiga ir komentaras.

**Atsakymas:** įrašykite atsakymą.

SPACEOLYMP

EKA sutartis Nr. 4000115691/15/NL/NDe

## INFORMACIJOS ŠALTINIAI

[Grįžti į turinį](#)

ESA - [http://www.esa.int/ESA/Our\\_Missions](http://www.esa.int/ESA/Our_Missions)

NASA - <https://www.nasa.gov/missions>

DLR - <http://www.dlr.de/dlr/en/desktopdefault.aspx/tabid-10012/#/Missionen/Start/Feature>

JAXA - <http://global.jaxa.jp/projects/>

CNSA - <http://www.cnsa.gov.cn/n6443408/index.html>

CNES - [https://cnes.fr/en/fiches\\_mission\\_alpha](https://cnes.fr/en/fiches_mission_alpha)

ISRO - <http://www.isro.gov.in/missions-o>

Roscosmos - <http://en.roscosmos.ru/>

[http://hpde.gsfc.nasa.gov/Borne\\_Informatics.ppt](http://hpde.gsfc.nasa.gov/Borne_Informatics.ppt)

<http://serc.carleton.edu/usingdata/index.html>

<http://d32ogoqmya1dw8.cloudfront.net/files/usingdata/UsingData.pdf>

<http://www.dlese.org/library/index.jsp>

<http://www.nasa.gov/audience/foreducators/stem-on-station/lessons>

[http://www.nasa.gov/audience/foreducators/k-4/features/materials\\_archive\\_1.html](http://www.nasa.gov/audience/foreducators/k-4/features/materials_archive_1.html)

<http://mynasadata.larc.nasa.gov/educators/>

Raketų, palydovų, erdvėlaivių ir astronautikos internetinis žinynas:

<http://space.skyrocket.de/index.html>

## ŽODYNĖLIS

[Grįžti į turinį](#)

### Teleskopas

Prietaisas (ant Žemės ir kosmose) kosminių kūnų ir reiškinių stebėjimui.

### Astronautas

Kosminiams pilotuojamiems skrydžiams paruoštas žmogus (kosmonautas, taikonautas).

### Robotas

Mechaninis aparatas, galintis kosmose atlikti užprogramuotas fizines užduotis.

### Raketa

Skraidantis kosminis prietaisas, kurį varo reaktyvinė jėga.

### Erdvėlaivis

Daugkartinė kosminė transporto priemonė, skirta skrydžiams į Žemės orbitą.

### TKS

Tarptautinė kosminė stotis – didžiausias dirbtinis Žemės palydovas.

### „Cubesat“

Kubo formos dirbtinis palydovas, kurio matmenys yra 10×10×10 cm, masė – 1 kg.

### Palydovas

Dirbtinis objektas žmogaus pastangomis įvestas į bet kokio kosminio kūno orbitą.

### Planeteigis

Savaeigis aparatas važinėjantis kosminio kūno (ne Žemės) paviršiumi.

### Zondas

Automatinis kosminis aparatas tiriantis Saulės sistemos kūnus.

### Žemė

Trečioji pagal atstumą nuo Saulės ir penktoji pagal dydį Saulės sistemos planeta.

### Mėnulis

Gamtinis Žemės palydovas.

### Marsas

Ketvirtoji pagal atstumą nuo Saulės ir septintoji pagal dydį Saulės sistemos planeta.

### Planeta

Kosminis kūnas, kuris sukasi apie žvaigždę (tarp jų ir Saulę).

### Saulė

Artimiausia Žemei žvaigždė.

### Kometa

Mažas kosminis kūnas (kometoidas), skriejantis aplink Saulę ir bent kartais parodantis komą (kometos skraistę) arba uodegą.

### Asteroidas

Mažytė planeta (planetoidas), skriejanti elipsine orbita aplink Saulę.

SPACEOLYMP

EKA sutartis Nr. 4000115691/15/NL/NDe

Meteoritas

Ant planetos paviršiaus nukritęs kosminis kūnas, nesudegusio skriejant per planetos atmosferą akmens arba metalinio kūno (meteoroido) dalis.

Temperatūra

Objekto (kosminio) šilumas.

Masė

Medžiagos kiekis.

Gravitacija

Sąveika tarp materialių kūnų (kosminių), priklausanti nuo jų masės.

Atmosfera

Dujų sluoksnis, supantis pakankamos masės kosminį kūną.

Dažnis

Įvykio pasikartojimo skaičius per laiko vienetą.

Radiacija

Savaiminis atomų branduolių skilimas (spinduliuotė).

Banga

Energijos pernešimas erdvėje ir laike.

Magnetizmas

Magnetinė sąveika atsirandanti tarp judančių elektros krūvių.

„NASA“

JAV valstybinė agentūra „Nacionalinė aeronautikos ir kosmoso administracija“.

„ESA“

Tarpyvyriausybė kosmoso tyrinėjimo organizacija „Europos kosmoso agentūra (EKA)“.

„Roscosmos“

Rusijos federalinė kosmoso agentūra „Roscosmos“.

„JAXA“

Japonijos valstybinė agentūra „Japonijos kosmoso tyrimų agentūra“.

„CNSA“

Kinijos valstybinė įstaiga „Kinijos nacionalinė kosmoso administracija“.

„ISRO“

Indijos valstybinė įstaiga „Indijos kosmoso tyrimų organizacija“.

„CNES“

Prancūzijos valstybinė agentūra „Nacionalinis kosmoso tyrimų centras“.

„DLR“

Vokietijos valstybinė agentūra „Vokietijos aerokosmoso centras“.

Laikas

Objektų (kosminių kūnų) egzistavimo trukmė.

SPACEOLYMP

EKA sutartis Nr. 4000115691/15/NL/NDe

**Periodas**

Laikas per kurį objektas (kosminis kūnas) apsisuka vieną kartą.

**Kampas**

Figūra (sritis), kurią sudaro tiesės, turinčios bendrą susikirtimo tašką.

**Koordinatė**

Objekto (kosminio kūno) padėtis plokštumoje ar erdvėje (kosmose).

**Trajektorija**

Linija, kuria objektas (kosminis kūnas) juda erdvėje (kosmose).

**Orbita**

Kreivė, kuria objektas (kosminis kūnas) juda erdvėje (kosmose).

**Atstumas**

Nuotolis, tarpas tarp objektų (kosminių kūnų) plokštumoje ar erdvėje (kosmose).

**Greitis**

Objekto (kosminio kūno) įveiktas atstumas per laiko vienetą.

**Matematika**

Mokslas apie struktūrų (abstrakčių), kitimų ir erdvių modelius.

**Fizika**

Mokslas apie visą materialų pasaulį.

**Chemija**

Mokslas apie cheminius elementus, medžiagų prigimtį.

**Informatika**

Mokslas apie informacijos apdorojimą ir saugojimą, panaudojant kompiuterius.

**Biologija**

Mokslas apie gyvąją gamtą.

**Astronomija**

Mokslas apie kosminius reiškinius už Žemės atmosferos ribų.

**Geografija**

Mokslas apie Žemę ir joje vykstančius reiškinius bei procesus.

[Grįžti į turinį](#)

Projektą finansuoja Lietuvos Respublikos Vyriausybė pagal Europos kosmoso agentūros Europos Bendradarbiaujančios valstybės plano chartiją.  
Požiūris išreiškiamas šiame dokumente jokių būdu neatspindi oficialios Europos kosmoso agentūros nuomonės.

© Lietuvos inovacijų centras, 2016

Šio dokumento autorinės teisės priklauso Lietuvos inovacijų centrai.

Šis dokumentas gali būti kopijuojamas visas ar iš dalies, arba talpinamas paieškos sistemoje arba perduotas elektroninėmis, mechaninėmis, fotokopijavimo priemonėmis arba kitokiu būdu tik prisilaikant EKA sutarties Nr. 4000115691/15/NL/NDe terminų.