

YIL İÇİ ÖDEVİ

UZUN VE KISA YAY YÖRÜNGE HESAPLARI

Size özgü olarak **Tablo-1** de verilen **GPS uydu numalarını** ve **tarih** bilgilerini kullanarak **almanak (YUMA format)**, **yayın (broadcast)** ve **duyarlı (precise)** yörünge elemanlarını aşağıda verilen WEB adreslerinden indiriniz. Bu yörünge elemanlarını kullanarak aşağıda istenilen bilgileri hesaplayınız. {Not: BeiDou (COMPASS) (**C**), GALILEO (**E**), QZSS(**J**) ve GPS(**G**) }.

1) Size ait olan tarihe karşılık gelen gün içerisinde $t=\{00:00,00:15, 00:30,..., 23:45, 24:00\}$ anlarına karşılık gelen size ait uydunun $\vec{r}(t) = [X(t) \ Y(t) \ Z(t)]^T$ konum vektörlerini **YUMA** almanak (**a**) dosyalarından, en yakın yayın yörünge bilgilerinden (**b**) hesaplayınız ve hesapladığınız koordinatları duyarlı yörünge bilgileri (**p**) ile karşılaştırınız ($\vec{r}_p(t) - \vec{r}_a(t)$ ve $\vec{r}_p(t) - \vec{r}_b(t)$).

2) Aynı (**t**) anlarına karşılık gelen konum bilgilerini size ait gün içerisinde **saat 12:00**'ye karşılık gelen yayın yörünge bilgilerini kullanarak hesaplayınız ve duyarlı yörünge bilgileri ile karşılaştırınız ($\vec{r}_p(t) - \vec{r}_b(t)$).

3) Yukarıdaki şıklarda hesaplanan bilgilerin grafiklerini çizin.

WEB Adresleri:

- ✖ IAC Precise Ephemeris, <ftp://ftp.glonass-iac.ru/MCC/PRODUCTS/>
- ✖ IAC Broadcast Ephemerises, <ftp://ftp.glonass-iac.ru/MCC/BRDC/>
- ✖ YUMA Almanac Data, <https://www.celestrak.com/GPS/almanac/Yuma/2022/>
- ✖ 2022 Civil and GPS Calendar: <http://orhankurt.jimdo.com/softwares/gnss-calendars/>
- ✖ O. Kurt, An executable software to separate a desired satellite from a SP3 file, <https://cms.e.jimdo.com/app/cms/preview/index/pageId/2001831697>
- ✖ O. Kurt, Analysis and Evaluating of GNSS Data, <https://cms.e.jimdo.com/app/cms/preview/index/pageId/1760461397>
- ✖ O. Kurt, Fundamental Coordinate Systems, <https://cms.e.jimdo.com/app/cms/preview/index/pageId/2127270597>
- ✖ O. Kurt and E. Şentürk, GPS almanac data and computing GPS satellite coordinates and velocities from them, <https://www.researchgate.net/publication/267573563>

Dikkat: GNSS uydularını izleyen kontrol birimleri bazı zamanlarda uyduları bakıma alırlar. Size ait uyduların size ait tarihlerde bakımda olup olmadığını kontrol ediniz. Eğer bakımda ise ders sorumlusuna durumu bildiriniz. Ayrıca duyarlı yörünge bilgilerinde de uydunuzun koordinatlarının ve saat hatalarının tam olup olmadığını kontrol ediniz. Bir sorun var ise bu durumu da ders sorumlusuna iletiniz.

Tablo-1. Öğrencilerin koordinat hesaplayacakları uydular ve hesap tarihleri.

#	Number	Name and Surname	Civil Date	Sat.#
1	170227004	MEVLÜT BORA KAYALI	01 March 2022	G01
2	170227012	MELİH SADIÇ	02 March 2022	G02
3	180227005	MUHAMMED ENES AYGÜN	03 March 2022	G03
4	180227006	MERT KAPLAN	04 March 2022	G04
5	180227007	SEDANUR ÖZSOY	05 March 2022	G05
6	180227008	RÜMEYSA KUVVET	06 March 2022	G06
7	180227009	ONUR YILDIZ	07 March 2022	G07
8	180227011	ECEM MANAV	08 March 2022	G08
9	180227014	ALEYNA EMİR	09 March 2022	G09
10	180227015	AHMET ELAÇMAZ	10 March 2022	G10
11	180227019	TAHSİN AKYILDIZ	10 April 2022	G10
12	180227020	ÇİĞDEM KOÇ	12 March 2022	G12
13	180227021	AYŞENUR KASAP	13 March 2022	G13
14	180227026	ZEYNEP BALTA	14 March 2022	G14
15	180227027	AHMET ARARAT	15 March 2022	G15
16	180227029	AHMET AKKUŞ	16 March 2022	G16
17	180227030	ÇAĞATAY KIRLI	17 March 2022	G17
18	180227031	EMRE BİÇEN	18 March 2022	G18
19	180227032	ERAY TEKDAL	19 March 2022	G19
20	180227035	SÜHEYLA DEMİRAY	20 March 2022	G20
21	180227036	PEMBE GÖKÇE	21 March 2022	G21
22	180227041	ALİM İSMAİL KAŞ	22 March 2022	G22
23	180227042	RABİA HACIALIOĞLU	23 March 2022	G23
24	180227043	AHMED HAKTAN TEMİZ	24 March 2022	G24
25	180227044	MURAT YILMAZ	25 March 2022	G25
26	180227047	ERKAN AKÇA	26 March 2022	G26
27	180227048	İREM KARAGÖZ	27 March 2022	G27
28	180227049	ARMAGAN ARSLAN	28 March 2022	G28
29	180227053	BURCU AKTEPE	29 March 2022	G29
30	180227055	ALEYNA DİNÇ	30 March 2022	G30
31	180227057	KADİR BERKE TÜRKEN	31 March 2022	G31
32	180227059	MERVENUR ABANUS	01 April 2022	G01
33	180227060	AYŞİN YETER	02 April 2022	G02
34	180227062	ERDEM GÜNEŞ	03 April 2022	G03
35	180227063	ERDİNÇ ENGİN	04 April 2022	G04
36	180227066	SELİN KESKİN	05 April 2022	G05
37	180227073	BETÜL ATAGAN	06 April 2022	G06
38	180227075	AHMET MESUT İFSAT	07 April 2022	G07
39	190227065	ALİ FUAT BAŞ	08 April 2022	G08
40	190227067	BUSE ALEYNA ALEMDAR	09 April 2022	G09

Dikkat: GNSS uydularını izleyen kontrol birimleri bazı zamanlarda uyduları bakıma alırlar. Size ait uyduların size ait tarihlerde bakımda olup olmadığını kontrol ediniz. Eğer bakımda ise ders sorumlusuna durumu bildiriniz. Ayrıca duyarlı yörünge bilgilerinde de uydunuzun koordinatlarının ve saat hatalarının tam olup olmadığını kontrol ediniz. Bir sorun var ise bu durumu da ders sorumlusuna iletiniz.