

جامع‌ترین مرجع فارسی

یوس هموش

درسنامه + سوالات شبیه‌ساز یوس

• ویرایش سوم



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

نسخه دوم و فروش

هوش خود آموز یوس

نسخه دم و هوش

شناسنامه کتاب

نام کتاب	هوش خود آموز یوس
مؤلف	گروه آموزشی یوس کوییز
ناشر	گروه آموزشی یوس کوییز
چاپ و صحافی	دنیز
طراح جلد	ریحانه رضا شاطری
صفحه آرا	پریسا فیاضی
نوبت چاپ	سوم / ۱۳۹۹

فهرست

۳	فصل اول - پسورد
۲۹	فصل دوم - دنباله اعداد
۵۱	فصل سوم - عملگر
۸۳	فصل چهارم - ارتباط اعداد
۱۱۱	فصل پنجم - جدول
۱۳۹	فصل ششم - ترازو
۱۷۷	فصل هفتم - گراف های متناظر
۱۹۳	فصل هشتم - معادلات متناظر
۲۰۵	فصل نهم - عملیات ریاضی
۲۲۳	فصل دهم - شمارش مکعب
۲۴۵	فصل یازدهم - اشکال و نمودار
۲۷۳	فصل دوازدهم - محاسبه محیط و مساحت
۲۹۳	فصل سیزدهم - تکمیل در ارتباط اشکال
۳۱۵	فصل چهاردهم - جدول در ارتباط اشکال
۳۴۵	فصل پانزدهم - ترتیب در ارتباط اشکال
۳۶۵	فصل شانزدهم - مقایسه در ارتباط اشکال
۳۸۹	فصل هفدهم - اجسام سه بعدی
۴۲۳	فصل هجدهم - برش کاغذ

İÇİNDEKİLER

1.BÖLÜM - ŞİFRELER.....	3
2.BÖLÜM - SAYI DİZİLERİ	29
3.BÖLÜM - İŞLEMLER	51
4.BÖLÜM - SAYI İLİŞKİLERİ	83
5. BÖLÜM - TABLOLAR	111
6. BÖLÜM - TERAZİLER	139
7. BÖLÜM - ŞEKİL EŞLEŞTİRMESİ	177
8. BÖLÜM - ŞEKİLLERDE DENKLEM	193
9.BÖLÜM - SAYILARDA DÖRT İŞLEM	205
10. BÖLÜM - KÜP SAYMA	223
11. BÖLÜM - GRAFİKLER BİRİNCİ CİLDİN İÇİNDEKİLER	245
12. BÖLÜM - ÇEVRE VE ALAN	273
13.BÖLÜM ŞEKİL TAMAMLAMA	293
14. BÖLÜM - ŞEKİL TABLOLARI	315
15. BÖLÜM - ŞEKİL DİZİLERİ	345
16. BÖLÜM - ŞEKİLLER ARASI İLİŞKİ VE KIYASLAMA	365
17. BÖLÜM - 3 BOYUTLU CİSİMLER	389
18. BÖLÜM - KAĞIT KESME VE KATLAMA	423

پیشگفتار

به نام او که جان را فکرت آموخت...

معلمانمان را سپاس که آموختند، منت خدای راست عزّ و جلّ که قدرتی داد تا انسان بیندیشد و محبتی اعطا کرد تا آنچه را که اندیشیده، نشر دهد.

مجموعه‌ی حاضر، بهانه‌ای است در رساندن اندیشه‌ی صحیح به فرهیختگان و جامعه‌ی علم و دانش.

در تنظیم این مجموعه تلاش شده که دقیق‌ترین، مهم‌ترین و موثرترین محتوا ارائه گردد و امید است تا خوانندگان محترم، با مطالعه‌ی دقیق این اصول، خود بتوانند آن‌ها را به معرکه‌ی تحلیل و نقد آورده و پاسخ برخی از پرسش‌ها و شبهات آینده را نیز کسب کنند.

یوس کوییز، شنیدار پیشنهادات، انتقادات و ایده‌های عزیزان و بزرگواران است و این موضوع را همواره از بزرگترین افتخارات خود می‌داند که با مخاطبان خود، در ارتباط موثر و دائمی بوده است. تلاشمان بر هرچه بیشتر نمودن ارتباطات دوجانبه است.

امید است در پایان مسیری که نقشه‌اش را برای خود ترسیم کرده‌اید، در قله‌ی افتخارات باشید؛ افتخاراتی که علاقه‌مندیم تا سهمی هرچند کوچک از آن را داشته باشیم.

بهترین لحظه برای یوس کوییز و عوامل حاضر، موفقیت هریک از فراگیران است.

با آرزوی بهترین اتفاقات.

مدیریت یوس کوییز

سخن مولفان:

ضمن اظهار افتخار بابت همراهی فراگیران عزیز؛

کتاب حاضر بر اساس مطالعات و بررسی روی سوالات سنوات اخیر آزمون‌های یوس دانشگاه‌های ترکیه به رشته‌ی تالیف درآمده و طبق آخرین تحلیل‌ها از دنیای یوس، ویرایش شده تا آماده‌ی تحویل به جامعه‌ی فراگیران باشد.

در آغاز، توضیحی کوتاه در جهت کمک به مطالعه‌ی هرچه موثرتر این مجموعه ارائه کرده‌ایم. امید بر این است تا هرچه پیش می‌رویم، قدم‌هایمان استوارتر و بزرگتر برداشته شود.

هدف مشخص است. اما در رسیدن به آن، راه‌های گوناگونی را می‌توانید بپیمایید و تصمیم به کلی در اختیار خود خود شماست. ما به عنوان کسانی که برهه‌ای از زندگی‌مان را در همین راه سپری کرده‌ایم و مسافران گوناگون، مشخصه‌های مثبت و نیز سهو و خطاهایمان را زیر ذره‌بین گرفته‌ایم، پس از انجام مطالعات فراوانمان در راستای رسیدن به اندوخته‌ی جامع، علمی و منطبق بر تمام شرایط، نتیجه‌ی حاصل را در قالب این مجموعه تقدیمتان می‌نماییم تا مقداری هر چند کوچک از سختی‌های راه کاسته باشیم.

اشاره‌ای به کلیات فصل‌ها:

در مطالعه‌ی این مجموعه، مشاهده خواهید نمود که مطالب به این صورت تقسیم‌بندی می‌شوند:

درسنامه: سعی شده است تمام مطالب مورد نیاز شما در امتحانات ورودی دانشگاه‌های ترکیه، به صورت جامع و مطابق با تیپ سوالات مراکز مختلف، در درسنامه آورده شود.

قطع به یقین اگر این محتوا را پله‌به‌پله و با نهایت دقتتان طی کنید، توانایی حل عموم سوالات را خواهید داشت.

نکته

در برخی از بخش‌های درس، قسمتی با عنوان "نکته" به صورت جدا از متن اصلی در یک کادر آورده شده و هدف، تاکید بر محتوا بوده است. این نکات، اغلب از سوالات پرتکرار و یا خاص امتحانات گلچین شده و لازم است تا نهایت دقتتان را برای این مفاهیم داشته باشید.

توضیح

در این قسمت، مبانی و اطلاعات مورد نیاز برای حل سؤال مطرح شده، ذکر شده است و در حقیقت حکم درسنامه را دارد که خوانندگان ابتدا با فراگیری مطالب این قسمت قادر به حل سؤالات خواهند بود..

مثال

نمونه‌های حل شده از تیپ‌های مشخص و کلی سوالات‌اند. یعنی در ابتدا سعی کرده‌ایم تا منظور درسنامه به صورت واضح در قالب یک مثال آورده شود و قدم به قدم و با یک راه‌حل منطقی و ساده به جواب نهایی رسیده باشیم. هدف از این قسمت برانگیختن حس کنجکاوی دانش‌آموزان برای یادگیری مطالب است و همچنین سعی کرده‌ایم با مطرح کردن سؤال‌ها تیپ‌های مختلف سؤالات هوش که در آزمون یوس مطرح می‌شود را به طور کامل پوشش دهیم.

راه حل

در این قسمت، سؤال مطرح شده را با استفاده از توضیح داده شده حل کرده‌ایم تا دانش آموزان با روند حل مسئله و به کارگیری مطالب مطرح شده در قسمت «توضیح» آشنا شوند.

تمرین

برای تسلط بیشتر به تیپ‌های مختلف، سوالاتی بدون حل تشریحی وجود دارد تا داوطلب بتواند تیپ‌های مختلف سوالات خود را به چالش بکشد.

توجه

هدف این بخش ارائه نکات کلیدی برای جلوگیری از اشتباهات راجع و تاکید بر اهمیت موضوع مربوطه است.

سوالات آخر فصل

سوالات متعدد و متنوع از هر تیپ سوالی، در آخر فصل و پس از اتمام درسنامه در قالب سوالات پنج‌گزینه‌ای آورده شده‌اند. کلید این سوالات پس از آخرین سوال پنج‌گزینه‌ای در جدولی قابل مشاهده است.

موفقیت شما، آرزوی قلبی ماست.

تیم مولف هوش یوس‌کوئیز

فصل اول

پسورد

نسخه خرید
فروش

1. BÖLÜM

ŞİFRELER

نوع اول

در این نوع سوال‌ها معمولاً با دو ستون از حروف، اعداد، شکل‌ها یا نمادها مواجه می‌شویم. کلید حل این نوع از سوالات پیدا کردن المان‌های مشترک و تناظر بین دو ستون است. ابتدا با توجه به عبارت مورد سوال به دنبال المان‌های مشترک در داده‌های سوال می‌گردیم. هرچه تعداد مشترکات بیشتری پیدا کنیم، گزینه‌های بیشتری حذف می‌کنیم و سریع‌تر به جواب می‌رسیم.

نکته

به‌خاطر داشته باشید هرچه تعداد تکرار المان بیشتر باشد شانس پیدا کردن تناظر درست بیشتر می‌شود پس اولویت با المان‌های بیشتر تکرار شونده است. با بیشتر پیدا کردن مشترکات گزینه‌های به ترتیب حذف می‌شود و به پاسخ درست می‌رسیم.

مثال

A	X	B	X	1	6	4	6
X	B	X	A	4	6	5	2
C	Y	Z	X	2	3	2	1
A	Y	C	Y	4	2	5	2
C	X	Z	X	1	2	3	2

⇒ CXZX = ?

۱- پسورد

فصل حاضر به مجموعه‌ای از سوالات اختصاص دارد که برای یافتن پاسخ آنها نیاز به یافتن رمزی وجود دارد که این رمز در خود سوال نهفته است. هدف طراح از این سوال بررسی توانایی دانش‌آموز در یافتن الگوها و رمزهای نامشخص که در سوال نهفته است، می‌باشد. هدف از نگارش این بخش معرفی انواع این رمزنگاری‌ها و دسته‌بندی آنهاست تا دانش‌آموز در برخورد با این نوع سوال‌ها مسیر مشخصی پیش روی خود داشته باشد تا به جواب صحیح برسد.

ابتدا با توجه به داده‌های معلوم، خواسته‌های سوال را تا حد امکان تکمیل می‌کنیم. برای بدست آوردن تناظر بین شکل‌ها، اعداد و حروف مجهول از گزینه‌ها کمک می‌گیریم. به تکراری بودن شکل‌ها، اعداد و حروف دقت می‌کنیم و با حذف گزینه‌های نادرست به جواب می‌رسیم. این مجموعه‌ای از اعمال است که در برخورد با سوالات هوش باید انجام گیرد تا به پاسخ درست برسیم.

در سوال‌های مبحث رمزبازی با سه نوع سوال برخورد می‌کنیم.

نوع اول: تناظر بین ستون‌هایی از حروف و اعداد یا شکل‌ها و نمادها

نوع دوم: تناظر غیر مستقیم بین اعداد یا شکل‌ها و نمادها

نوع سوم: تناظر مستقیم بین حروف و اعداد یا شکل‌ها و نمادها

نوع چهارم: عملگرهای اعمال شده به حروف

A	X	B	X	}	1	6	4	6
X	B	X	A	}	4	6	5	2
C	Y	Z	X	}	2	3	2	1
A	Y	C	Y	}	4	2	5	2
C	X	Z	X	}	1	2	3	2

⇒ CXZX = ?

برای اطمینان از صحت استنتاجی که کرده‌ایم با توجه به اینکه $A=1$ و $X=2$ بررسی می‌کنیم که هر ردیف از حروف متناظر با یک ردیف از اعداد باشند. در اینجا ممکن است حروف مورد سوال یک ردیف از این پنج ردیف موجود در داده‌های سوال باشد و یا ممکن است یک ترکیب جدید از حروف باشد. که در حالت اول مشاهده می‌کنید که به جواب سوال رسیده‌ایم و $CXZX=4252$ است. در حالت دیگر با توجه به این که $C=4$ ، $Z=5$ و $B=3$ و دو مقدار A و X که قبلاً بدست آمده اعداد مورد نظر قابل استخراج است.

مثال

◇	*	}	L	E	A	E
*	▽	}	N	E	R	E
◇	△	}	Y	E	N	E
□	△	}	Y	E	A	E

⇒ AENELE = ?

راه حل

با توجه به رهیافتی که در مثال قبل انجام شد پیش می‌رویم. در این مثال تعداد ستون‌های نمادها و حروف یکسان نیستند ولی با کمی دقت می‌توان فهمید که هر دو حرف متناظر با یک نماد است. ابتدا به سراغ شکل لوزی می‌رویم، می‌بینیم که دو بار در ردیف‌های اول و سوم تکرار شده و هیچ یک از اشکال دیگر این‌گونه تکرار نشده‌اند، پس به دنبال حروف دوتایی می‌گردیم که دو بار در اول ردیف تکرار شده‌اند.

راه حل

ابتدا حروف مشترک را بین کلمات داده شده پیدا می‌کنیم. برای مثال حرف اول یعنی A را در نظر بگیرید و بررسی کنید کجاها تکرار شده است. حرف A ابتدای خط اول و چهارم و انتهای خط دوم وجود دارد. پس در اعداد روبه‌رو به دنبال عددی می‌گردیم که دو بار در ابتدا و یک بار در انتها تکرار شده باشد و در جای دیگری وجود نداشته باشد. تنها عددی که به این صورت بین اعداد تکرار شده عدد ۱ است که در ردیف اول و پنجم و در انتهای ردیف سوم تکرار شده است و جای دیگری وجود ندارد ($A=1$).

حال در همان ردیف اول حروف سراغ حرف X می‌رویم. از آنجا که $A=1$ است اعداد متناظر با ردیف اول حروف، ردیف اول و یا ردیف پنجم اعداد است پس مقدار X برابر ۲ یا ۶ است. X در ردیف اول، دوم، سوم و پنجم تکرار شده است. با کمی دقت متوجه می‌شویم که تکرار X در ردیف اول و پنجم حروف مشابه هم است. پس باید بین اعداد بررسی کنیم که ۲ یا ۶ کدام یک به این صورت تکرار شده‌اند. فقط عدد دو در ردیف‌های چهارم و پنج اعداد به این صورت تکرار شده‌اند پس $X=2$ است و از آنجا که $A=1$ پس:

A	X	B	X	}	1	6	4	6
X	B	X	A	}	4	6	5	2
C	Y	Z	X	}	2	3	2	1
A	Y	C	Y	}	4	2	5	2
C	X	Z	X	}	1	2	3	2

⇒ CXZX = ?

همین‌طور ردیف چهارم اعداد نیز برابر ردیف پنجم حروف خواهد بود:

یک از ردیف‌ها و هر یک از گزینه‌ها رابطه متناظر وجود دارد. قسمت مورد سوال یکی از ردیف‌ها است، باید ابتدا با توجه به تکراری که در قسمت مورد سوال دارد بعضی از گزینه‌ها را حذف کنیم به این صورت که اگر دو حرف با فاصله مشخصی تکرار شده باشند در گزینه‌ها نیز باید به دنبال همان توالی و تکرار باشیم. سپس با توجه به دیگر ردیف‌ها و نسبت دادن آنها به گزینه‌ها بخش‌های مورد سوال را بیابیم.

مثال

A	Z	C	Z	D	} MZPNL = ?
A	E	K	E	L	
D	E	M	N	L	
M	Z	P	N	L	
P	Z	C	Z	K	

- A) 94748 B) 63028 C) 93135
D) 03137 E) 54628

راه حل

ابتدا به عبارت مورد سوال توجه می‌کنیم، MZPNL، هیچ تکرار در این عبارت وجود ندارد، فقط در گزینه‌های B و E تکرار وجود ندارد. حال برای پیش رفتن در سوال به دنبال تکرارها می‌گردیم، حرف Z در خط اول، چهارم و پنجم به‌گونه‌ای تکرار شده است که هیچ یک از حرف دیگر این‌گونه تکرار نشده است. در گزینه‌ها فقط عدد ۳ در گزینه B، C و D مانده حرف Z تکرار شده‌اند پس $Z=3$ است. بین دو گزینه B و E مانده بودیم با توجه به عدد متناظر با Z گزینه صحیح B است.

حروف YE در ابتدای ردیف‌های سوم و چهارم دو بار تکرار شده پس $YE = \diamond$ است. حال سراغ شکل ستاره یا مثلث می‌رویم، ستاره در دو جا در ابتدا و انتهای ردیف‌های اول و دوم تکرار شده و هیچ یک از شکل‌های دیگر این‌گونه تکرار نشده‌اند. حروف NE فقط این‌گونه در ردیف‌های دوم و سوم تکرار شده‌اند پس نتیجه می‌گیریم که $AE = \Delta$. با ترکیب این دو استدلالی که کرده‌ایم می‌توان نتیجه گرفت که:

\diamond	*	L	E	A	E
*	∇	N	E	R	E
\diamond	Δ	Y	E	N	E
\square	Δ	Y	E	A	E

$\Rightarrow AENELE = ?$

از این دو میتوان نتیجه گرفت که $NE = *$. یک AE دیگر در ردیف اول مانده که متناظر با ردیف آخر است، پس $LE = \square$. حال تمام بخش‌های خواسته شده مشخص شده است. سوال مطرح شده شامل سه بخش AE NE LE است که شکل‌های متناظر با آنها به صورت زیر خواهد بود.

\diamond	*	L	E	A	E
*	∇	N	E	R	E
\diamond	Δ	Y	E	N	E
\square	Δ	Y	E	A	E

$\Rightarrow AENELE = ?$



نوع دوم:

در این نوع سوال‌ها فقط با یک ستون از اعداد یا حروف، شکل‌ها و نمادها روبه‌رو می‌شویم و به سختی میتوان ارتباطی برای یافتن گزینه درست یافت. اگر دقت کنید می‌بینیم که تعداد ردیف‌ها و گزینه‌ها یکسان است و بین هر

با استفاده از مشخص شدن یکی از ردیف‌ها میتوان عبارت مجهول را شناسایی کرد. در ردیف اول مثلث و مربع به ترتیب متناظر با اعداد ۵ و ۸ هستند پس در عبارت مجهول سه عدد اول ۳۵۸ هستند پس گزینه صحیح A است.

مثال

BEXBEXTU = ?

- A) 34524567 B) 25625685 C) 76576589
D) 85655678 E) 12342335

راه حل

در این نوع سوال‌ها باید با توجه به نوع توالی اتفاق افتاده در عبارت داده شده گزینه صحیح را بیابیم. می‌بینیم که BEX دو بار پشت‌سر هم تکرار شده و دو حرف بعدی، یعنی TU هیچ تکراری ندارند. پس بین گزینه‌ها به دنبال اعدادی باید باشیم که سه عدد اول دو بار پشت سر هم تکرار شوند و دو عدد آخر در شش عدد قبلی وجود نداشته باشد، تنها گزینه C این خاصیت را دارد.

مثال

2345 = 4567

⇒ 7061 = ?

- A) 9583 B) 9263 C) 9283
D) 5243 E) 5283

مثال

$$\left. \begin{array}{l} \triangleleft \diamond \triangle \square \\ \triangleright \triangle \square \nabla \\ \diamond \triangleright \triangle * \\ \triangle \square \triangleright * \\ \diamond \triangle \square \triangleleft \end{array} \right\} \Rightarrow \diamond \triangle \square \triangleleft = ?$$

- A) 3581 B) 1358 C) 5842
D) 3452 E) 4587

راه حل

در این سوال نیز مانند سوال قبلی عمل می‌کنیم. در عبارت مجهول اولین نماد لوزی است پس به دنبال یافتن لوزی می‌رویم. لوزی در ردیف‌های اول، سوم و پنجم تکرار شده، در ردیف سوم و پنجم اولین شکل لوزی است، در ردیف‌های دیگر شکل‌های دیگر این‌گونه تکرار نشده‌اند، پس در گزینه‌ها دنبال عبارتی هستیم که اولین عدد آنها تکراری است. در گزینه A و D عدد ۳ در اولین بخش آن وجود دارد، در گزینه B نیز مانند ردیف اول اشکال عدد ۳ که متناظر با شکل لوزی است وجود دارد پس از این استدلال می‌توان نتیجه گرفت گزینه صحیح A یا D است و ردیف اول نیز متناظر با گزینه B است.

$$\left. \begin{array}{l} \triangleleft \diamond \triangle \square \\ \triangleright \triangle \square \nabla \\ \diamond \triangleright \triangle * \\ \triangle \square \triangleright * \\ \diamond \triangle \square \triangleleft \end{array} \right\} \Rightarrow \diamond \triangle \square \triangleleft = ?$$

- A) 3581 B) 1358 C) 5842
D) 3452 E) 4587

راه حل

با توجه به اطلاعات اولیه داده شده کاملاً مشخص است که هر یک از حروف با کدام یک از اشکال متناظر است. پس به راحتی می‌توان فهمید که گزینه درست D است.

مثال

DAE = 297
 ⇒ KATTR = ?

- A) 89441 B) 89771 C) 82991
 D) 89431 E) 89221

راه حل

در این مثال به‌طور مستقیم اعداد متناظر با DAE مشخص شده و عدد متناظر با A، ۹ است. حرف دوم عبارت مورد سوال دارای A است پس میتوان گزینه C را حذف کرد زیرا عدد دوم آن ۹ نیست. عبارت مورد سوال دو حرف تکراری T دارد پس باید عدد متناظر با آن نیز دو بار تکرار شده باشد به این ترتیب گزینه D نیز قابل حذف است زیرا تکرار در محل نشان دهنده تناظر حرف T انجام نشده است. اعداد متناظر با حرف D و E به ترتیب برابر ۲ و ۷ است از طرفی در عبارت مورد سوال این حروف دیده نمی‌شوند پس می‌توان نتیجه گرفت که در گزینه مربوط به عبارت مورد سوال نباید این دو عدد مشاهده شوند. از بین سه گزینه باقی‌مانده تنها گزینه A این خاصیت را دارد و گزینه صحیح است.



راه حل

در این سوال اعداد به اعداد نسبت داده شده‌اند پس باید دقت کنیم که دچار اشتباه نشویم. در عبارت داده شده بعضی از اعداد، عدد متناظر خود را مشخص کرده‌اند.

2 → 4, 3 → 5, 4 → 6, 5 → 7

اگر همین روند را برای سایر اعداد تکرار کنیم خواهیم داشت:

6 → 8, 7 → 9, 0 → 2, 1 → 3

با این استدلالی که کردیم اعداد متناظر با عبارت مطرح شده 9283 و گزینه C است.



نوع سوم:

این نوع از سوالات نسبت به سایر موارد این فصل راحت‌تر هستند. در ابتدا یک رابطه معادل داده می‌شود و تناظر بین اعداد، حروف و شکل‌ها را به‌طور مستقیم مشخص می‌کند سپس عبارت مورد سوال مطرح می‌شود که گزینه صحیح به راحتی قابل تشخیص است.

مثال

ARVDPA = Δ□◇▽○△
 ⇒ DRVAR = ?

- A) □◇△□▽ B) △◇□□▽ C) ▽◇□△□
 D) ▽□◇△□ E) □△▽◇□

است و خط سوم نیز ترکیب این دو عملگر را نشان می‌دهد.
ما نیز به همین صورت عمل می‌کنیم:

$$\Delta GFLBFNFLO = FGBLNFLFO = NFLF | FGBL$$

مثال

$$O\Delta * leelomtr \rightarrow O \Delta rtmoleel \rightarrow O omtrleel \rightarrow mortelle$$

$$O\Delta * tomhardy = ?$$

راه حل

ابتدا می‌بینیم که عملگرها به چه ترتیبی به کار رفته‌اند.
عملگر * عبارت را از آخر به اول کرده است. عملگر Δ عبارت را دو قسمت کرده و هر قسمت را از آخر به اول نوشته است.
عملگر O عبارت را چهار قسمت تقسیم کرده و هر دو تایی تشکیل شده را معکوس می‌کند.

$$* tomhardy = ydrahmot$$

$$\Delta ydra | hmot = ardytomh$$

$$O ardytomh = raydothm$$

مثال

$$FAEARLBAO = RLBAFAEA$$

$$\Delta TEPELEME = ETEPELEM$$

$$\Delta NKNAMTYNO = KNANTMNYO = TMNYKNAN$$

$$\Delta GFLBFNFLO = ?$$

راه حل

در خط اول می‌بینیم که جای چهار حرف اول با چهار حرف دوم با اعمال عملگر دایره عوض می‌شود. در خط دوم با اعمال عملگر مثلث جای حروف دوبره دو با هم عوض شده

سوالات آخر فصل اول

1.

AKBEL	}	57374
BAKAN		08382
KORNA		85726
FIKIR		39247
IBARE		75561

⇒ BAKAN = ?

- A) 57374 B) 08382 C) 85726
D) 39247 E) 73561

2.

FAL	}	452
KEL		362
KAF		254
TEL		162
LAF		154

⇒ TEL = ?

- A) 452 B) 362 C) 254
D) 162 E) 154

3.

TASA	}	△◇
KATA		○□
SANA		△□
SAKA		○△
TAKA		□○

⇒ TAKA = ?

- A) △◇ B) ○□ C) △□
D) ○△ E) □○

4.

ABCD	}	⇒ ANTD = ?
ACSD		
ANTD		
ASBD		
ALND		

- A) 3925 B) 3265 C) 3485
D) 3695 E) 3745

5.

SULUT	}	⇒ AKLET = ?
ALASA		
SEKEL		
AKLET		
TAKUL		

- A) 73727 B) 25354 C) 71364
D) 47153 E) 26163

6.

CAT	}	⇒ TAS = ?
SAT		
TAS		
SAK		
MAT		

- A) 768 B) 867 C) 763
D) 368 E) 568

7.

GÖZEN = O Δ □ ◇ ∇

⇒ ÖZGE = ?

- A) Δ O ◇ □ B) Δ ◇ □ O C) □ O ◇ Δ
D) Δ □ O ◇ E) Δ ◇ □ O

8.

K A Y I
S A K A
K A S A
S A R I
K A L A

} ⇒ SAKA = ?

- A) Δ □ B) ⊕ C) Δ ∩
D) ∩ Δ E) Δ ◐

9.

⊗ ⊗ ∇ □ ⊕ Δ ≡ ✓
↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
3 8 5 0 1 7 6 4

(II).
□ Δ ✓ ⊕ ⊖ ⊗ ⊗ ⊕ ✓
↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
? ? ? ? ? ? ? ?

- A) 074193814 B) 074183844
C) 074153814 D) 074193824
E) 074193834

10.

MAKSIMUM Δ → IMUMMAKS

□ WORDMASTER → ERRDWOSTMA

□ SYNONYMONY Δ → □ YMONYSYNON →
ONONYMYNYS

□ FUNDAMENTA Δ → ?

- A) NDNTMEUNFA B) DANTEMUNAF
C) DANTMEUNAF D) DATNMEUNAF
E) DANTMENUAF

11.

□ TOTOLOGY → YGOLOTOT

THEOLOGY □ → OGYLOTHE

□ WORLDWAR □ → RAWDLROW □ →
ROWLDRAW

□ SYMMETRY □ → ?

- A) MYSMERYT B) MYSMYRET
C) MYSYEMRT D) MYSMEYRT
E) MYSEMYRT

12.

TOPHANELI = ?

- A) ○ ● ■ □ □ △ □ □ ◐
B) ● ○ ■ □ □ △ □ □ ●
C) ○ ◐ ■ ■ □ □ □ □ ○
D) ● □ ■ □ ■ □ □ □ ●
E) ○ □ △ ▲ □ □ □ □ ●

19.

I. T J K H I N E V
 ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ → ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
 5 4 0 1 3 7 2 9 ? ? ? ? ? ? ? ? ? ?

- A) 1792340584 B) 1792360574
 C) 1792360584 D) 1792300582
 E) 1792310584

20.

I. 12 0 5 3 8
 ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ → ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
 A R Z G L Y ? ? ? ? ? ? ? ?

- A) GYZATLR B) YGZATLR
 C) GYZALTR D) GYZARLY
 E) GYZARLT

21.

○ * □ △ ● } 6 4 1 0 3
 ● □ * ○ ■ } 1 2 0 3 4
 □ ○ △ ▼ * } ⇒ 3 1 4 2 6
 * △ ○ ● □ } 4 3 6 1 2
 △ ● ▼ * ○ } 2 6 3 4 5

* △ ○ ● □ = ?

- A) 64103 B) 12034 C) 31426
 D) 43612 E) 26345

22.

I. 4 7 5 0 1
 1 4 7 5 0
 5 0 6 1 7
 7 1 0 6 4
 0 3 1 4 5
 4 7 5 0 1 = ?

II. { △ ▲ ★ ☒ ●
 ● △ ◎ ★ □
 ☒ □ ● △ ★
 ★ ☒ □ ● △
 □ ★ △ ◎ ☒

- A) △ ▲ ★ ☒ ● B) ● △ ◎ ★ □
 C) ☒ □ ● △ ★ D) ★ ☒ □ ● △
 E) □ ★ △ ◎ ☒

23.

Ü T Ü }
 T E F } ⇒ FEN = ?
 O T O }
 Ü Y E }
 F E N }

- A) 518 B) 283 C) 565
 D) 682 E) 464

24.

I. P A T E N }
 I K A M E } ⇒
 K I R L I }
 M E R A L }
 I R M I K }

II. { 0 6 9 3 2
 1 8 6 7 3
 7 3 5 6 4
 1 5 7 1 8
 8 1 5 4 1

IRMIK = ?

- A) 06932 B) 18673 C) 73564
 D) 15718 E) 81541

25.

K	A	M	}	4	8	6
L	O	P		1	8	5
H	A	K		1	2	6
C	O	M		3	8	4
C	A	L		5	2	9

⇒ LOP = ?

- A) 486 B) 185 C) 126
D) 384 E) 529

26.

4	1	1	4	}	★	★	○	○
6	2	2	6		▲	○	○	▲
4	4	2	2		■	▲	▲	■
6	6	1	1		▲	▲	□	□
5	4	4	5		★	□	□	★

⇒ 6 6 1 1 = ?

- A) ★★○○ B) ▲○○▲ C) ■▲▲■
D) ▲▲□□ E) ★□□★

27.

○	△	□	▽	}	⇒ ○ △ □ ▽ = ?
□	▷	▽	○		
▷	○	△	□		
△	□	○	▷		
□	▽	▷	△		

- A) 4256 B) 2541 C) 5612
D) 1425 E) 5164

28.

BARIMA	}	⇒ PART AL = ?
RIMMAT		
PART AL		
MALTAM		
RABITA		

- A) ★△○□⊗△ B) □△★⊗△★
C) ○△★▲■△ D) ★▲■■△⊗
E) ■△★⊗△■

29.

1234 = 3456
⇒ 6540 = ?

- A) 0456 B) 7651 C) 8762
D) 8751 E) 7561

30.

S	A	Z	}	⇒ HAKKI = ?
↑	↑	↑		
7	9	2		

- A) 82991 B) 89221 C) 89771
D) 89441 E) 89431

31.

1	8	5	7	5	}	⇒ 27131 = ?
2	7	1	3	1		
6	1	0	6	9		
1	4	2	7	5		
2	6	1	3	9		

- A) CESUR B) SICAK C) ESMER
D) CASUS E) SOKAK

32.

S	I	L	A	H	} ⇒ DELIL = ?
L	A	H	I	T	
H	I	T	I	T	
H	I	L	A	L	
D	E	L	I	L	

- A) 42531 B) 53131 C) 93425
D) 76434 E) 53424

33.

B	E	N	A	N	} ⇒ BENAN = ?
D	U	Y	G	U	
Y	A	K	U	P	
K	A	Y	G	U	
B	A	K	A	N	

- A) 10797 B) 59628 C) 69532
D) 19697 E) 42532

34.

H	I	L	E	} ⇒ EHIL = ?
I	N	L	E	
E	K	L	E	
E	H	I	L	
I	N	I	L	

- A) 2376 B) 2462 C) 3762
D) 7576 E) 7562

35.

S	I	S	} ⇒ ASI = ?
I	S	E	
S	E	S	
A	S	I	
T	A	S	

- A) 747 B) 657 C) 374
D) 573 E) 737

36.

O	L	A	Y	} ⇒ KIYI = ?
K	I	Y	I	
Y	A	Y	A	
A	Y	A	K	
A	L	A	Y	

- A) 3737 B) 7473 C) 8473
D) 7376 E) 6535

37.

L	A	V	} ⇒ NAZ = ?
F	I	N	
N	A	Z	
A	N	I	
K	A	V	

- A) 816 B) 361 C) 432
D) 639 E) 532

38.

S Ü T }
 Ü S T }
 T Ü M } ⇒ ÜST = ?
 T A M }
 T A S }

- A) 416 B) 524 C) 415
 D) 426 E) 254

39.

D A M }
 A Z A } ⇒ DAM = ?
 D I L }
 L O Ş }
 Ç I M }

- A) 141 B) 738 C) 267
 D) 215 E) 965

40.

I Ş T E }
 Ş A T O } ⇒ MAVI = ?
 M A V I }
 A T O M }
 V E T O }

- A) 1234 B) 2538 C) 7438
 D) 6571 E) 5386

41.

M A R K }
 E R K A } ⇒ MARK = ?
 T E R K }
 T E K E }
 A K A R }

- A) 6314 B) 4143 C) 2431
 D) 5631 E) 5616

42.

T A P A N }
 A N T I K } ⇒ KITAP = ?
 K I T A P }
 P A S T A }
 S A K I N }

- A) 43251 B) 25157 C) 65437
 D) 15625 E) 57234

43.

Ş A T }
 L A B } ⇒ KEÇ = ?
 L I K }
 K E Ç }
 Ş O K }

- A) 256 B) 902 C) 917
 D) 314 E) 382

44.

$\left. \begin{array}{l} \bullet \triangle \square \\ \circ \triangle \square \\ \square \triangle \circ \\ \blacksquare \blacktriangle \square \\ \triangle \blacktriangle \square \end{array} \right\} \Rightarrow \blacksquare \blacktriangle \square = ?$

- A) NTR B) KNR C) LTR
D) MNR E) RNK

45.

$\left. \begin{array}{l} \bullet \star \triangle + \dagger \\ \square \star \times + \blacksquare \\ \blacklozenge + \bullet \star \triangle \\ \triangle \star \times + \bullet \\ \square \star \bullet + \triangle \end{array} \right\} \Rightarrow \square \star \times + \blacksquare = ?$

- A) SELAM B) KALEM C) SERAP
D) MERAL E) LEMAN

46.

$\left. \begin{array}{l} L A L E \\ D O S T \\ A L E V \\ S T O K \\ V E D A \end{array} \right\} \Rightarrow ALEV = ?$

- A) 7263 B) 1948 C) 5352
D) 6419 E) 3527

47.

$\left. \begin{array}{l} H A S R E T \\ M A N T A R \\ H A N T A L \\ H A S S A S \\ S A N S A R \end{array} \right\} \Rightarrow HANTAL = ?$

- A) 276571 B) 374474 C) 376579
D) 374185 E) 476471

48.

$\left. \begin{array}{l} A C D E \\ A C E D \\ D A E C \end{array} \right\} = ?$

- A) 1 3 4 5 B) 2 3 5 6 C) 5 8 9 7
1 3 5 4 2 3 6 5 5 7 7 9
4 1 5 3 6 2 6 3 9 5 7 8
D) 8 7 6 5 E) 7 4 3 8
8 7 5 6 8 6 8 3
6 8 5 5 7 6 5 2

49.

Aşağıdakilerden hangisi "ÜNİVERSİTE" sözcüğünün, şekillerle gösterilmiş hali olabilir?

- A) $\blacksquare \blacktriangle \triangle \bullet \square \ominus \square \triangle \square \square$
B) $\blacksquare \blacktriangle \triangle \circ \square \ominus \square \triangle \square \blacksquare$
C) $\square \triangle \triangle \circ \square \ominus \square \triangle \square \square$
D) $\square \blacktriangle \triangle \bullet \square \bullet \square \triangle \square \square$
E) $\square \triangle \triangle \bullet \square \ominus \square \triangle \square \square$

50.

$$\left. \begin{array}{l} \square \diamond \diamond \\ \circ \square \diamond \\ \diamond \circ \triangle \\ \diamond \diamond \circ \\ \square \triangle \square \end{array} \right\} \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} 6 \ 3 \ 7 \\ 4 \ 7 \ 4 \\ 4 \ 6 \ 9 \\ 3 \ 4 \ 9 \\ 6 \ 9 \ 3 \end{array} \right. \quad \triangle \diamond \circ = ?$$

- A) 736 B) 763 C) 697
D) 679 E) 976

51.

Aşağıdakilerden hangisi "PASPASÇI" sözcüğünün, rakamlar ile yazılmış karşılığı olabilir?
Which of the following can be the number coded with the word "PASPASÇI"?

- A) 12342335 B) 25625685
C) 34524567 D) 76576589
E) 85655678

52.

$$\left. \begin{array}{l} \text{I S T E K} \\ \text{U T K U M} \\ \text{M E R A K} \\ \text{K E T U M} \\ \text{S I T E M} \end{array} \right\} \begin{array}{l} 57321 \quad 23521 \\ 96375 \\ 69371 \quad 17485 \end{array}$$

Yukarıda sözcüklerin harfleri birbirinden farklı birer rakamla gösterilip sağdaki sayılar elde edilmiştir. Buna göre "KETUM" kelimesi hangi sayıyla gösterilmektedir?

The numbers in the second group are obtained by showing each of the letters with a number. Accordingly, which number corresponds to the word "KETUM"?

- A) 17485 B) 23521 C) 57321
D) 69371 E) 96375

53.

Birinci grupta her bir dörtlü şekil, ikinci grupta dört haneli bir sayı ile belirtilmiştir. Buna göre, soru işaretiyle belirtilen dörtlü şekil hangi sayıyla gösterilmelidir?

Each group of four shapes is indicated by a four digit number in the second group. Accordingly, which number corresponds to the given set of four shapes?

$$\left. \begin{array}{l} \triangle \square \diamond \square \\ \Rightarrow \Leftarrow \Rightarrow \Leftarrow \\ \circ \square \triangle \square \\ \bullet \nabla \Rightarrow \nabla \\ \triangle \square \circ \Leftarrow \end{array} \right\} \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} 3 \ 5 \ 1 \ 5 \\ 3 \ 5 \ 8 \ 2 \\ 6 \ 2 \ 6 \ 2 \\ 8 \ 5 \ 3 \ 5 \\ 9 \ 7 \ 6 \ 7 \end{array} \right. \quad \Rightarrow \square \diamond \circ = ?$$

- A) 3518 B) 5681 C) 6158
D) 6518 E) 9651

54.

KUTAHYA = 6543913

⇒ KAHVALTI = ?

- A) 63983742 B) 63953741
C) 63973745 D) 63913742
E) 63953742

55.

≤ TENEKE = NEKTEE

TAHTA ⊙ = ATHAT

≤ ELBISE ⊙ = ELESIB

⇒ ≤ SANDALO ⊙ = ?

- A) LADNAS B) LASADN
C) NDASAL D) DNALAS
E) SALAND

56.

7 2 4 9 6 ≡ 1315

6 2 1 3 4 ≡ 97

8 5 3 1 6 ≡ 167

2 8 4 3 9 ≡ ?

- A) 1513 B) 9797 C) 1412
D) 1567 E) 1439

57.

$\frac{I}{A Y N A} \rightarrow \frac{II}{S K O S}$

$K I S A \rightarrow N A I S$

⇒ YAKINSAK = ?

- A) KSNOAISN B) KSNIOASN
C) KSANOISN D) KSNAOISN
E) KSNAIOSN

58.

T R K M L	} ⇒	6 0 7 1 4
R M S T K		7 1 6 3 0
L K M R T		0 3 1 6 7
K L T S M		1 7 0 4 6
M T L K S		3 6 4 0 1

⇒ RMSTK =

- A) 60714 B) 71360 C) 03167
D) 17046 E) 36401

59.

K A T	} {	4 1 7
T A Y		8 1 4
T A M		7 1 5
Y A L		4 1 9

MALATYA ?

- A) 9151471 B) 5191471
C) 7151941 D) 9171451
E) 7141591

60.

I	II	
1234	⊗ΦΩ□	
1347	⊕Ω∇Δ	ise1975 = ?
2579	⊗⊕ΦΩ	
2489	⊕⊗□Δ	

- A) ⊗ Δ□⊕ B) ⊗□Δ⊕
 C) ⊕⊗Δ□ D) ΦΩ⊗⊕
 E) ΦΩ⊕⊗

61.

KUTU		
TAKI	9174	5152
ALYI		1594
LALE	7393	2581
ELMA		

KATILEM = ?

- A) 7154948 B) 7194548 C) 9174845
 D) 7394548 E) 9173538

62.

O	Y	U	N	} ⇒ KAUY = ?
A	O	N	I	
K	A	U	Y	
O	K	P	N	
C	Z	N	A	

- A) 9304 B) 5947 C) 8645
 D) 9124 E) 3521

63.

94243	} ⇒ 19034 = ?
42190	
19034	
57600	
26811	

- A) CFKRS B) FSASR C) APNCC
 D) SACFK E) MRPKK

64.

KETA
ATRE = ?
MEKK

- A) 3152 B) 4257 C) 7463
 2681 7592 2604
 4133 1344 8477
 D) 9142 E) 8431
 2451 1350
 7199 7488

65.

65740	} ⇒ 15876 = ?
57811	
15876	
65841	
58792	

- A) 31622 B) 23618 C) 83672
 D) 36149 E) 83175

66.

8	5	4	2	1
8	2	1	5	7
7	9	4	3	1

= ?

- A) BAPCS B) SMNCF C) AMFES
 BCSAK SCFMP AESML
 KMPNS PSNPE LNFFS
 D) KVBXS E) VCFNS
 VNSFP VNSFP
 PYCMS PYCMS

67.

T	O	P	} P TOP = ?
C	O	P	
K	O	P	
S	O	K	
T	O	K	

- A) 817 B) 512 C) 517
 D) 912 E) 217

68.

ANKARA = 352373
 ISTANBUL = 91835064
 ISTANKA = ?

- A) 9183543 B) 9183563 C) 9173583
 D) 9183523 E) 9183513

69.

ISPANYA ⌘ = AYNAPSI
 EDIRNE ⌘ = DEIRNE
 SUMSUN ⌘ ⌘ = NUSMAS ⌘ = UNSMSA
 TRAKYA ⌘ ⌘ = ?

- A) AYKART B) YAAKTR
 C) AYKATR D) YAKART
 E) YAKATR

70.

ISPARTA + SIVAS = ISVATA
 KÜİYA + İZMİR – ERZURUM = KÜMIYA
 ERZURUM + MUĞLA – EDİRNE = ?

- A) ERĞLUM B) ĞULM C) İRMUĞZ
 D) ERLULA E) ĞLUM

71.

1	2	} ⇒ 435 = ?
4	5	
3	1	
2	5	

- A) ↑ ↗ ↖ ↑ ↖ ↑ B) ↖ ↖ ↑ ↗ ↘ ↘
 C) ↑ ↗ ↑ ↑ ↘ ↘ D) ↑ ↗ ↖ ↑ ↘ ↘
 E) ↘ ↘ ↑ ↗ ↖ ↑

72.

$\left. \begin{array}{l} R I N P I R \\ B P R P I K \\ I I N G I P \\ K G P R I N \\ G N K B I B \end{array} \right\} \Rightarrow K G P R I N = ?$

- A) 735349 B) 542345 C) 829747
D) 983542 E) 442843

73.

$\begin{array}{l} M P A D I Y \quad B K D N P C \\ \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \rightarrow \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \\ 275396 \quad ? ? ? ? ? \end{array}$

- A) 513478 B) 813874 C) 013874
D) 843875 E) 613874

74.

$\begin{array}{l} A M I C D \\ B K N D E \\ M V E V H \\ N H B C I \\ \dots ? \dots \end{array}$

- A) IDMP C B) CKDIV C) MDBAX
D) HMIDK E) BDKUI

75.

$\begin{array}{l} B D E \\ E O X \\ X B D \\ D M N \\ ? \end{array}$

- A) NBA B) DNB C) ADK
D) MOU E) ABK

76.

$\begin{array}{l} \bullet A D E F K M = D A F E M K \\ \square E O Z B D H = B D H E O Z \\ \square \bullet M B D Z K O = ? \end{array}$

- A) KZMODB B) DOKBMZ
C) BMZDOK D) ZKOMBD
E) MBOKDZ

77.

$\begin{array}{l} \triangle A H I M O X = X O M I H A \\ \square B D E X C A = D B X E A C \\ \triangle \square K M P Z A D = ? \end{array}$

- A) ADPZKM B) MKZPDA
C) ZKMADP D) ADKMPZ
E) DAZPMK

78.

$\begin{array}{l} A B M O P D + C M P N E X = N E X A B M \\ L O B D E O + B E H I X D = ? \end{array}$

- A) BEHLOB B) IXDLOB
C) DEOBEH D) IXDDEO
E) IXBL0D

79.

$\triangle AX5OUV = XAO5VU$

●BKDEMA =DKBAME

● $\triangle 8MWATE = ?$

- A) MW \exists 8AT B) \exists WM8AT
C) ABMW \exists D) A8MTEW
E) A8MT \exists W

80.

KADMPO * BCNUBD = BCNMPO

•HLDBCUC \rightarrow LHBDUC

•(XMBULD * CHAYUB) \rightarrow ?

- A) CHAULD B) HCUADL
C) XMBYUB D) MXYBBU
E) LUCDAH

81.

TAKSI	}	UBMSJ
ALTAN		MJSPJ
TAKLA		BMUBO
AKTAN		UBMPB
KISLI		BPUBO

\Rightarrow ALTAN = ?

- A) UBMSJ B) MJSPJ C) BMUBO
D) UBMPB E) BPUBO

82.

O \triangle □ ∇	}	4 2 5 6
□ \diamond ∇ O		2 5 4 1
\diamond O \triangle □		5 2 5 1
\triangle □O \diamond		1 4 2 5
□ \triangle □ \diamond		5 1 6 4

\Rightarrow O \triangle □ ∇ = ?

- A) 4256 B) 2541 C) 5251
D) 1425 E) 5164






83.

\triangle O□ \diamond
□ \diamond \triangle O
□ \triangle O \diamond

- | | | |
|---------|---------|---------|
| A) 9068 | B) 6560 | C) 0569 |
| 6854 | 9065 | 6095 |
| 6948 | 9560 | 6059 |
| D) 9848 | E) 0698 | |
| 0594 | 9806 | |
| 0648 | 9068 | |

84.

IKEL	}	\Rightarrow TIIK = ?
ERIK		
TIIK		
TIEL		
ELTI		

- A)  B)  C) 
D)  E) 

85.

SEGMENTAL → ?

- A) 248743145 B) 317428295
 C) 582387164 D) 621327412
 E) 521327512

86.

345	} ⇒	▲ ❁ □
216		○ ◆ ☆
543		△ ● ■
879		□ ❁ ▲
612		■ ● △

⇒ 879 = ?

- A) ▲ ❁ □ B) ○ ◆ ☆ C) △ ● ■
 D) □ ❁ ▲ E) ■ ● △

87.

KLMNOQ	} ⇒	3 4 1 2 7 6
MNLQPK		6 1 2 4 3 5
PKLMNO		7 5 6 1 4 2
NMKLQP		1 2 4 3 5 7
QOPKML		4 3 2 7 6 1

⇒ 612435 = ?

- A) KLMNOQ B) MLNQPK C) PKLMNO
 D) NMKLQP E) QOPKML

88.

03

30

70 ⇒ 50 = ?

97

50

- A) EL B) LA C) AF D) MA E) FA

89.

I.						II.							
5	1	7	3	8	6	6	7	5	4	3	7	2	6
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
T	S	P	O	F	E	?	?	?	?	?	?	?	?

- A) EPTFOPFE B) EPTFOPTE
 C) EPITOPSE D) EPTFPOSE
 E) EPTIOPFE

90.

Ş	E	K	E	R	} ⇒	KEMER = ?
Ş	E	N	R	R		
F	E	N	E	R		
K	E	M	E	R		
F	E	M	E	R		

- A) 24645 B) 14945 C) 24945
 D) 34145 E) 34655

91.

MABDLN
MANLSA
ANKABA } ⇒ ANKABA = ?
AMASYA
SAMSUN

- A) 709757 B) 675310 C) 670127
D) 276280 E) 767247

92.

Ş I Ş E
A K I N
N E Ş E } ⇒ NEŞE = ?
E Ş I K
K I Ş I

- A) 7374 B) 5236 C) 6474
D) 4732 E) 2373

93.

A S I K
E M I R
S A R I } ⇒ EMIR = ?
R I S K
K I S A

- A) 3742 B) 2746 C) 4637
D) 5873 E) 6472

94.

I. ●□○▲
II. ▲▼○■
III. ▲□●■ ⇒ ○■●□ = ?
IV. ○□▼■
V. ○■●□

- A) 4908 B) 6204 C) 0862
D) 4286 E) 2098

95.

R I Z E
A L M A
E Z I M ⇒ RIZE = ?
M E A L
L A T I

- A) 3654 B) 2716 C) 6173
D) 4587 E) 5435

96.

I T M E
E R L I
R I T M ⇒ RITM = ?
M E R T
A L A M

- A) 5672 B) 2145 C) 4561
D) 3734 E) 6214

97.

$$\begin{array}{l} K \ L \ M \\ N \ K \ L \\ M \ N \ T \\ T \ L \ M \\ N \ L \ M \end{array} \left\{ \begin{array}{l} 6 \ 4 \ 5 \\ 5 \ 6 \ 7 \\ 3 \ 4 \ 5 \\ 6 \ 3 \ 4 \\ 7 \ 4 \ 5 \end{array} \right.$$

 $\Rightarrow MNT = ?$

- A) 745 B) 645 C) 345
D) 567 E) 634

کلید سوالات آخر فصل اول

1	2	3	4	5	6
A	B	B	C	C	B
7	8	9	10	11	12
D	D	D	C	D	A
13	14	15	16	17	18
D	C	C	C	A	B
19	20	21	22	23	24
C	A	C	C	B	D
25	26	27	28	29	30
E	A	A	B	C	D
31	32	33	34	35	36
D	D	A	A	D	D
37	38	39	40	41	42
D	E	D	D	C	A
43	44	45	46	47	48
A	C	C	E	C	A
49	50	51	52	53	54
C	B	D	C	D	A
55	56	57	58	59	60
B	C	D	E	A	A
61	62	63	64	65	66
B	E	A	D	B	A
67	68	69	70	71	72
C	D	E	E	C	D
73	74	75	76	77	78
C	A	A	B	A	B
79	80	81	82	83	84
E	B	E	A	E	E
85	86	87	88	89	90
C	B	C	D	E	B
91	92	93	94	95	96
A	C	D	C	B	B
97					
D					

فصل دوم

دنپاله اعداد

نسخه دوم هوش

2.BÖLÜM

SAYI DİZİLERİ

نسخه و فروش

چنین دنباله هایی نمی توان یک ضابطه ی کلی مشخص کرد.

به ضابطه ی یک دنباله، جمله ی عمومی آن دنباله می گویند. جمله ی عمومی یک دنباله به منزله ی یک قانون است که به وسیله ی آن هر عضو از دامنه یک عضو از مجموعه ی ... متناظر می شود و به ازای هر مقدار از متغیر n ، جملات دنباله را تولید می کند. مثلاً دنباله ی زیر را در نظر بگیرید:

$$a: 2, 5, 8, 11, 14$$

جمله ی عمومی آن به صورت $a_n = 3n - 1$ است.

پس می توانیم با قرار دادن مقادیر مختلف به جای متغیر n ، دنباله را تولید کنیم.

$$a_1 = 3(1) - 1 = 2$$

$$a_2 = 3(2) - 1 = 5$$

$$a_3 = 3(3) - 1 = 8$$

$$a_4 = 3(4) - 1 = 11$$

$$a_5 = 3(5) - 1 = 14$$

دنباله ی اعداد اول از جمله دنباله هایی است که تا به حال جمله ی عمومی برای آن پیدا نشده است.

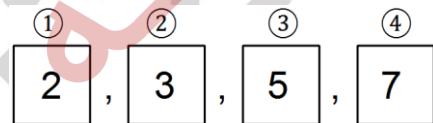
* در بسیاری از دنباله ها بین هر جمله و جملات قبلی، رابطه ای وجود دارد که به وسیله آن می توان جملات بعدی را تعیین نمود. به چنین رابطه ای رابطه ی بازگشتی می گوئیم. به دنباله هایی که با چنین رابطه هایی مشخص می شوند دنباله ی بازگشتی می گوئیم. یکی از معروف ترین دنباله های بازگشتی، دنباله ی فیبوناچی نام دارد. دنباله ی فیبوناچی به صورت زیر مشخص می شود:

۲- دنباله اعداد

دنباله تابعی است از اعداد طبیعی (یا قسمتی از اعداد طبیعی) به مجموعه ای از اشیاء (مثلاً اعداد صحیح، که ما بیشتر با آنها سرو کار داریم). مثلاً دنباله ی اعداد اول یک رقمی را در نظر بگیرید:

مجموعه ی اعداد اول یک رقمی:

$$p = \{2, 3, 5, 7\}$$



معمولاً دامنه ی دنباله هایی که ما با آنها کار می کنیم قسمتی از اعداد طبیعی است (مثلاً در مثال بالا $\{1, 2, 3, 4\}$ است) بنابراین دنباله های مد نظر دنباله های متناهی خواهند بود. به عنوان مثالی دیگر دنباله ی اعداد زوج کمتر از ۱۰۰ را در نظر بگیرید:

$$f_1 = 2$$

$$f_2 = 4$$

$$f_3 = 6$$

$$\vdots$$

$$f_n = 2n$$

$$f_{(n)} = 2n, n < 50$$

$$f = 2, 4, 6, \dots, 98$$

دامنه ی دنباله مذکور اعداد طبیعی کوچکتر از 50 است.

* همانطور که در مثال قبل هم مشاهده کردید می توان برای برخی از دنباله ها ضابطه ی کلی مشخص کرد ($a_n = 2n$ دنباله ی اعداد زوج را معرفی می کند) و بعضی از دنباله ها ممکن است از نظم خاصی پیروی نکنند، برای

$$a_n = a_1 r^{(n-1)} \quad \text{قدر نسبت}$$

دنباله با جمله ی عمومی $a_n = bn + c$: اکثرا دنباله هایی که در سوالات مدنظر است را می توان به فرم کلی مذکور درآورد.

مثال

$$1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \dots$$

راه حل

دنباله ی بالا یک تصاعد هندسی با جمله ی اول 1 و قدر نسبت $\frac{1}{2}$ است.

$$1 \xrightarrow{\cdot \frac{1}{2}} \frac{1}{2} \xrightarrow{\cdot \frac{1}{2}} \frac{1}{4} \xrightarrow{\cdot \frac{1}{2}} \frac{1}{8}, \dots$$

مثال

$$1, 4, 7, 10, 13, \dots$$

راه حل

دنباله ی بالا یک تصاعد حسابی با جمله ی اول 1 و قدر نسبت 3+ است.

$$1 \xrightarrow{+3} 4 \xrightarrow{+3} 7 \xrightarrow{+3} 10, \dots$$

دنباله ی بالا را می توان با جمله ی عمومی $a_n = 3n - 2$ مشخص کرد:

$$1 = 3 \cdot 1 - 2 \quad 4 = 3 \cdot 2 - 2 \quad 7 = 3 \cdot 3 - 2$$

$$a_1 = a_2 = 1 \quad \forall n > 2 : a_n = a_{n-1} + a_{n-2}$$

(جمله ی اول و دوم برابر یک است، جملات بعدی از مجموع دو جمله ی قبلی به دست می آید).

$$f : 1, 1, 2, 3, 5, 8, \underline{13}, 21, 34, \dots$$

[مثلا 13 حاصل جمع 8 و 5 است].

دنباله جزء مفاهیم بسیار کاربردی در ریاضیات (به خصوص حساب دیفرانسیل و انتگرال) است، به واسطه ی استفاده ی جزیی و مشخص که در سوالات هوش مورد نظر است بیش از این درباره ی دنباله ها بحث نکنیم و سعی کنیم بیشتر به کاربرد آنها در سوالات بپردازیم.

چند تعریف پر کاربرد دیگر ارائه می شود که در حل سوالات بسیار مفید است.

تصاعد حسابی:

دنباله ای از اعداد که اختلاف هر دو جمله متوالی آن مقداری ثابت است. این مقدار ثابت را قدر نسبت تصاعد می نامند. جمله ی عمومی یک تصاعد حسابی بر اساس جملات a_m و a_n آن به صورت مقابل است:

$$a_n = a_m + (n - m)d \quad \text{قدر نسبت}$$

تصاعد هندسی:

دنباله ای از اعداد که (به جزء جمله ی اول) هر جمله ی آن برابر است با حاصلضرب جمله ی قبلی در یک عدد ثابت. این عدد ثابت قدر نسبت تصاعد هندسی نام دارد. جمله ی عمومی یک تصاعد هندسی را بر اساس جمله ی اول آن می توان به صورت مقابل نوشت:

اگر در صورت سوال با چیزی مشابه شکل مقابل مواجه شدید به نکات زیر توجه کنید:

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---	------	------

سعی کنید دنباله را به صورت یکی از حالت های کلی که بحث شد در آورید و جمله ی عمومی دنباله را پیدا کنید. مثلا اگر دنباله کاملا صعودی بود احتملا جملات دنباله در هر مرحله با یک عدد مثبت جمع می شود یا ممکن است به یک عدد ثابت ضرب شود. پس این نکته را در نظر بگیرید و از صعودی و نزولی بودن دنباله برای این کار استفاده کنید. اگر جملات دنباله خوش رفتار تغییر نمی کرد احتمالا با یک دنباله ی دو ضابطه ای مواجه هستید، پس سعی کنید برای جملات فرد و جملات زوج جداگانه بررسی ها را انجام دهید. ممکن است هر ضابطه ی دنباله خود یک تابع دو ضابطه ای باشد پس به این پیچیدگی ها دقت کنید. دنباله های بازگشتی را فراموش نکنید و سعی کنید بازگشتی بودن ضابطه ها را بررسی کنید.

مثال

3	9	27	81	243	?
---	---	----	----	-----	---

راه حل

مشاهده می شود که دنباله سیر صعودی دارد:

همینطور به وضوح مشاهده می شود که سیر توانی دارد.

یعنی:

$$a_1 = 3 \quad a_2 = 3^2 = 9 \quad a_3 = 3^3 = 27 \dots$$

دنباله ی چند ضابطه ای:

دنباله هایی که به جای یک جمله ی عمومی کلی دو یا چند ضابطه دارد. مثلا یک ضابطه برای جملات فرد و یک ضابطه برای جملات زوج (این دنباله ها در حل سؤالات بسیار کاربردی هستند).

مثال

$$2, 2, 6, 4, 10, 6, \dots$$

راه حل

$$\text{جملات فرد} : 2, 6, 10, \dots \Rightarrow a_n = 2n$$

$$\text{جملات زوج} : 2, 4, 6, \dots \Rightarrow a_n = n$$

$$a_n = \begin{cases} 2n & n \text{ فرد:} \\ n & n \text{ زوج:} \end{cases}$$

نکته

گاها در سوالات این مبحث با دنباله ها مواجه نیستیم و فقط باید به توالی مقادیر توجه کرد (یعنی همواره نباید دنبال قالب مشخص بود).

حال به بررسی انواع سوالات و روش های حل آن می پردازیم.

نکته

در هر سوال این مبحث ممکن است یک یا چند دنباله به کار رفته باشد. همچنین ممکن است یک یا چند دنباله در هم تنیده باشد.

حال می توان برای هر دو دنباله ی موجود جمله ی عمومی را به دست آورد.

$$b_n = (b_{n-1} + 2) * 3 \quad a_n = (a_{n-1} * 3) + 2$$

$$\begin{aligned} 8 &= (2 * 3) + 2 & 24 &= (6 + 2) * 3 \\ 26 &= (8 * 3) + 2 & 78 &= (24 + 2) * 3 \\ 80 &= (26 * 3) + 2 & ? &= (78 + 2) * 3 = 240 \end{aligned}$$

حال می توان نگاه دیگری به سوال داشت:

$$2 \xrightarrow{*3} 6 \xrightarrow{+2} 8 \xrightarrow{*3} 24 \xrightarrow{+2} 26 \xrightarrow{*3} 78 \xrightarrow{+2} 80 \xrightarrow{*3} ?$$

یعنی عملگرها به صورت یک در میان در تناوب هستند. همانطور که مشاهده میشود در رابطه های بازگشتی که به دست آورده بودیم هم همین عملگر های $*3$ و $+2$ به کار رفته بود. در واقع هر دو راه حل بیانگر یک روش هستند. برای بالا بردن سرعت میتوانید از راه حل دوم که به نظر سریع تر است استفاده کنید. فقط برای تشخیص سوالاتی که از این تیپ هستند (یعنی حالت هایی که چند دنباله در هم تنیده شده است) باید به این نکته توجه کنید که رشد دنباله ها باهم متفاوت است. یعنی در همین مثال یکی از دنباله ها مقادیرش هر مرحله 3 برابر می شود در حالی که مقادیر دنباله ی دیگر فقط با 2 جمع می شود. پس از رشد دنباله ها می توان پی برد سوال از چه نوعی است.

پس می توان نتیجه گرفت جمله ی عمومی به صورت $a_n = 3^n$ خواهد بود پس می توان ؟ را از جمله ی $a_6 = 3^6$ به دست آورد.

نوع دیگر برخورد با این سوال به این گونه است که می توان هر جمله را از حاصلضرب جمله ی قبلی آن در 3 در نظر گرفت.

$$3 \xrightarrow{*3} 9 \xrightarrow{*3} 27 \xrightarrow{*3} 81, \dots$$

یعنی یک تصاعد هندسی با جمله ی اول 3 و قدر نسبت 3

$$a_1 = 3, r = 3 \quad a_n = 3 * (3)^{n-1} = 3^n$$

(پس دنباله های توانی نوع خاصی از تصاعد های هندسی هستند که می توانیم از آنها در حل سوالات استفاده کنیم).

مثال

2	6	8	24	26	78	80	?
---	---	---	----	----	----	----	---

راه حل

سیر کلی در دنباله مشاهده می شود. اما یک ضابطه ی کلی برای این دنباله دیده نمی شود.

اگر جملات زوج و فرد را جدا کنیم داریم:

$$a: 2, 8, 26, 80$$

$$b: 6, 24, 78, ?$$

راه حل

در نگاه اول اصلا دنباله ی خوش رفتاری به نظر نمی رسد. هیچ حرکت صعودی یا نزولی دیده نمی شود. اعداد تکراری وجود دارد. با زوج و فرد کردن دنباله به زیر دنباله خوش رفتار نمی رسیم. در حالت کلی دنباله صورت سوال با هیچ یک از راه های بیان شده قابل حل نیست. اما ما فقط به زوج و فرد کردن (دو ضابطه) فکر کردیم. اگر جملات دنباله را با گام سه جدا کنیم داریم:

$$a: 1, 4, 9, 16, 25$$

$$b: 1, 1, 2, 3$$

$$c: -2, 4, 10, 20$$

به نظر زیر دنباله های به دست آمده خوش رفتار هستند.

دنباله ی a یک دنباله ی توانی است:

$$1=1^2 \quad 4=2^2 \quad 9=3^2 \dots$$

دنباله ی b احتمالا چند جمله ی اول دنباله ی فیوناچی است:

$$b_1 = b_2 = 1 \quad b_3 = 1+1 \quad b_4 = 1+2$$

دنباله ی C با وجود اینکه صعودی است ولی در نگاه اول ضابطه ی مستقلی را القا نمی کند. پس سعی می کنیم همه ی جوانب را در نظر بگیریم تا نحوه ی تولید C را به دست آوریم. دنباله ی C ترکیبی از a و b است، یعنی هر جمله از C را با استفاده از جملات a و b به دست می آوریم.

$$\left. \begin{aligned} -2 &= (1*2) - (1*4) \\ 4 &= (4*2) - (1*4) \\ 10 &= (9*2) - (2*4) \\ 20 &= (16*2) - (3*4) \end{aligned} \right\} \Rightarrow C: 2a: -4b:$$

مثال

$$1, 3, 2, 5, 3, 15, 6, 17, 7, 51, A, B$$

راه حل

مشاهده می شود نمی توان یک روند کلی ثابت برای دنباله مشخص کرد.

جملات زوج و فرد را جدا می کنیم:

$$a: 1, 2, 3, 6, 7, A$$

$$b: 3, 5, 15, 17, 51, B$$

یک مرحله پیشرفت کردیم. هرکدام از زیردنباله های به دست آمده سیر صعودی دارند. زیردنباله ی a را در نظر بگیرید:

$$1 \xrightarrow{*2} 2 \xrightarrow{+1} 3 \xrightarrow{*2} 6 \xrightarrow{+1} 7 \quad (A) \Rightarrow A = 14$$

زیر دنباله ی b را در نظر بگیرید:

$$3 \xrightarrow{+2} 5 \xrightarrow{*3} 15 \xrightarrow{+2} 17 \xrightarrow{*3} 51 \quad (B) \Rightarrow B = 53$$

همین کار را می توان با پیدا کردن ضابطه ی زیردنباله ها انجام داد. (برای تمرین زیر دنباله ها را تا جای ممکن محدود کنید و جمله ی عمومی آن را به دست آورید. سپس جمله ی عمومی دنباله ی اصلی را بنویسید. در واقع معادل همین تناوب های عملگرها در ضابطه ی دنباله مشاهده خواهد شد).

مثال

$$1, 1, -2, 4, 1, 4, 9, 2, 10, 16, 3, 20, 25, ?$$

مثال

19 9 13 3 7
 9 13 14 18 19
 9 21 18 54 51
 19 12 24 17 34
 12 36 18 54 27

راه حل

در این گونه سوالات معمولاً یکی از گزینه‌ها از روال تغییرات مشخص پیروی نمی‌کند که جواب سوال است. در این جا همه ی گزینه‌ها را بررسی میکنیم تا گزینه ای که دارای اشتباه است را پیدا کنیم.

19^{-10} 9^{+4} 13^{-10} 3^{+4} 7
 9^{+4} 13^{+1} 14^{+4} 18^{+1} 19
 $9^?$ 21^{-3} 18^{*3} 54^{-3} 51
 19^{-7} 12^{*2} 24^{-7} 17^{*2} 34
 12^{*3} 36^{+2} 18^{*3} 54^{+2} 27

در ردیف سوم یک مورد عدم انطباق مشاهده شد. پس جواب را پیدا کردیم.

مثال

?, $\frac{360}{54}$, $\frac{180}{45}$, $\frac{90}{36}$, $\frac{45}{27}$

حال که ضابطه ی هر سه زیر دنباله را داریم می توانیم به سوالات مربوط به آن پاسخ دهیم.

مثال

10	19	24	33	?	46
14	15	28	29	33	?

راه حل

طبق روال عادی سعی میکنیم در سطرهای جدول دنباله پیدا کنیم و جمله ی عمومی به دست آوریم. اما در هیچ یک از دو سطر نمی شود روال ثابتی به دست آورد. سعی می کنیم یک نگاه کلی به جدول داشته باشیم. اگر دقت کنیم متوجه می شویم که در هر ستون اعداد با هم 4 واحد اختلاف دارند و به طور متناوب هر بار یکی از اعداد سطر بالا یا پایین بزرگتر است.

10 19 24 33 (29) 46
 $+4$ -4 $+4$ -4 $+4$ -4
 14 15 28 29 33 (42)

نکته

در این گونه سوالات چون نظم خاصی برقرار نیست، پیدا کردن روال مدنظر سوال ساده نیست، برای همین حل سوالات آزمون های دانشگاه ها شما را با تیپ های اصلی سوالات و سوالات پر تکرار آشنا می کند تا در صورت مواجهه با این سوالات سرعت عمل خوبی داشته باشید.

سوالات آخر فصل دوم با پاسخ تشریحی

1. 6, 14, 30, 62, ...

A) 63 B) 150 C) 603 D) 126 E) 120
2. -2, -1, 1, 5, ...

A) 61 B) 7 C) 9 D) -3 E) 13
3. -4, 8, 10, -20, -18, ...

A) -16 B) 38 C) 22 D) 36 E) 34
4. 38, 37, 41, 32, 48, 23, 59, ...

A) 10 B) 28 C) 106 D) 48 E) 58
5. 12, 4, 6, ..., 12, 14, 84, 28

A) 24 B) 48 C) 18 D) 8 E) 36

6. 6, 4, 18, 12, 9, 6, 27, 18, ... , ...

A) 14, 9 B) 13/5, 8 C) 13/5, 9
D) 14/5, 10 E) 13/5, 6

7.

7	18	8	20	10	?
19	52	22	58	28	?

- A) 12, 34 B) 28, 70 C) 28, 68
D) 28, 72 E) 24, 70

8.

کدام سری غلط است؟

- A) 6, 15, 33, 69 B) 14, 25, 47, 91
C) 17, 37, 77, 157 D) 2, 7, 17, 37
E) 20, 43, 89, 181

9.

$$\frac{4}{7}, \frac{9}{15}, \frac{12}{14}, \frac{17}{22}, \frac{?}{?}$$

- A) $\frac{20}{24}$ B) $\frac{20}{26}$ C) $\frac{20}{30}$
D) $\frac{20}{24}$ E) $\frac{20}{21}$

10.

کدام عدد روال دنباله ها را به هم می ریزد؟

25, 30, 36, 47, 51, 60

A) 30 B) 36 C) 47 D) 51 E) 61

yosquiz.com

پاسخ تشریحی سوالات آخر فصل دوم

1.

« گزینه D »

در این سوال به سادگی می توان متوجه شد که روند اعداد به صورت صعودی است، حال باید یک رابطه بین اعداد پیدا کرد. انواع روابطی که در گذشته به آن ها اشاره نمودیم عبارتند از : تصاعد های حسابی، تصاعد های هندسی، دنباله های بازگشتی،...

با کمی دقت می توان متوجه شد که هر عدد به صورت عدد قبلی به علاوه ۱ ضرب در ۲ است.

$$14 = (6+1) \times 2$$

یعنی: $30 = (14+1) \times 2 \Rightarrow a_n = (a_{n-1} + 1) \times 2 \Rightarrow$

جواب مسأله: $?(62+1) \times 2 = 126$

2.

« گزینه E »

با یک نگاه می توان متوجه شد که دنباله سیر صعودی دارد و به نظر خوش رفتار می رسد. حال سعی می کنیم تا یک معادله ی عمومی برای جملات این دنباله به دست آوریم.

راه حل ۱:

$$\Rightarrow ? = 13 \quad \begin{matrix} -2 & -1 & 1 & 5 & \dots \\ +1 & +2 & +4 & +8 \end{matrix}$$

راه حل ۲:

$$-2 = 2^0 - 3$$

$$-1 = 2^1 - 3$$

$$1 = 2^2 - 3 \Rightarrow a_n (2^{n-1} - 3) \Rightarrow a_n = 2^4 - 3 = 13$$

$$0 = 2^3 - 3$$

3.

« گزینه D »

با نگاه کردن به دنباله نمی توان متوجه سیر صعودی یا نزولی خاص شد. اما با اندکی تفکر و حدس و خطا می توان به یک سیر کلی در معادله پی برد.

$$-4, -8, 10, -20, -18, \dots$$

$$\begin{matrix} \times(-2) & +2 & \times(-2) & +2 & \times(-2) \end{matrix}$$

4.

« گزینه A »

با توجه به صورت سوال هیچ روندی را نمی توان مشاهده نمود و از آن جا که با نگاه و حدس و خطا نیز نمی توان به پاسخ رسید، بهتر است تا دنباله را تفکیک نماییم. جملات زوج با یکدیگر و جملات فرد نیز با یکدیگر!

$$38 \xrightarrow{+3} 41 \xrightarrow{+7} 48 \xrightarrow{+11} 59 \xrightarrow{+15} \dots$$

جملات زوج

$$37 \xrightarrow{-5} 32 \xrightarrow{-9} 23 \xrightarrow{-13} \dots$$

جملات فرد

$$\Rightarrow ? = 10$$

5.

« گزینه E »

در این سوال نیز متوجه روند خاصی نمی شویم. اما به نظر اعداد با یکدیگر و یا با عدد پشتی خود به صورت بازگشتی رابطه دارند:

$$12 \xrightarrow{\div 3} 4 \xrightarrow{+2} 6 \xrightarrow{\dots} 12 \xrightarrow{+2} 14 \xrightarrow{\times 6} 84 \xrightarrow{\div 3} 28$$

$$\Rightarrow ? = 6 \times 6 = 36$$

6.

« گزینه C

طبق مدل سوال های نسبتا دشوار، این سوال نیز داری روال مشخص نیست، و نمی توان گفت صعودی است یا نزولی اما اگر جملات فرد را با یکدیگر و جملات زوج را با یکدیگر بگیریم سوال به آسانی حل خواهد شد:

$$6 \xrightarrow{\times 3} 18 \xrightarrow{\div 2} 9 \xrightarrow{\times 3} 27 \xrightarrow{\div 2} ? \dots$$

$$\Rightarrow ? = 13/5$$

$$4 \xrightarrow{\times 3} 12 \xrightarrow{\div 2} 6 \xrightarrow{\times 3} 18 \xrightarrow{\div 2} ? \dots$$

$$\Rightarrow ? = 9$$

7.

« گزینه E

در ابتدا طبق درس نامه باید در هر ردیف به دنبال یک روال مشخص بگردیم: در ردیف ۱:

$$7 \xrightarrow{(\times 2) + 4} 18 \xrightarrow{-10} 8 \xrightarrow{(\times 2) + 4} 20 \xrightarrow{-10} 10 \xrightarrow{(\times 2) + 4} \dots$$

$$\Rightarrow ? = 24$$

در ردیف ۲ نمی توان روال مشخصی یافت لذا باید به دنبال یک ارتباط با ردیف بالایش باشید:

$$19 = 7 * 3 - 2$$

$$52 = 18 * 3 - 2 \Rightarrow ? = 24 * 3 - 2 = 70$$

$$22 = 8 * 3 - 2$$

8.

« گزینه B

باید روال را در تمام گزینه ها بررسی کنیم و آن دنباله ای که روالش متفاوت است را به عنوان جواب معرفی کنیم. با توجه به گزینه ها تمام گزینه ها غیر از گزینه ی B از جمله ی عمومی : $a_n = (a_{n-1}) \times 2 + 3$ پیروی می کنند. جواب گزینه ی B است.

9.

« گزینه E

به طور جداگانه در صورت و مخرج به دنبال روال میگردیم:

$$4 \xrightarrow{+5} 9 \xrightarrow{+3} 12 \xrightarrow{+5} 17 \xrightarrow{\dots} \Rightarrow ? = 20$$

$$7 \xrightarrow{+8} 15 \xrightarrow{-1} 14 \xrightarrow{+8} 22 \xrightarrow{-1} \dots \Rightarrow ? = 21$$

10.

« گزینه C

به روال دنباله دقت کنید:

$$25 \xrightarrow{+5} 30 \xrightarrow{+6} 36 \xrightarrow{+7} 47 \xrightarrow{+8} 51 \xrightarrow{+9} 61$$

جواب گزینه ی (C)

اگر به جای ۴۷ ، ۴۳ بود دنباله درست میشد!

سوالات آخر فصل دوم با پاسخ کلیدی

1.

11	-8	12	-7	13	?	?
-3	17	-2	18	-1	?	?

- A) 19, 14, -6, 0 B) -14, 6, 19, 0
C) 14, -6, 19, 0 D) -6, 14, 19, 0
E) -6, 14, 0, 19

2.

16, 23, 19, 19, 22, 15, 25, ?

- A) 11 B) 12 C) 19 D) 21 E) 29

3.

8	4	11	7	14	10	X	Y
---	---	----	---	----	----	---	---

$X - Y = ?$

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

4.

7, 35, 30, 120, 116, 348, 345, 690,

- A) 1982 B) 1980 C) 1978
D) 692 E) 688

5.

2, 4, 10, 24, 54, 116,

- A) 208 B) 230 C) 232
D) 242 E) 250

6.

1, 2, 3, 6, 6, 8, 18, 12, 36,,

- A) 14, 108 B) 24, 72 C) 36, 72
D) 16, 48 E) 68, 116

7.

4, 38, 20, 35, 10, 30, 50, 23, 25,,

- A) 24, 125 B) 32, 125 C) 14, 50
D) 12, 50 E) 14, 125

8.

6, 10,, 13, 8, 16, 9, 19,

- A) 8, 10 B) 10, 10 C) 9, 11
D) 7, 10 E) 11, 11

9.

- I. 5 10 30 120
II. 5 15 60 300
III. 5 20 100 600
IV. 5 25 ? ?

- A) 125, 750 B) 175, 1400 C) 125, 1250
D) 150, 900 E) 150, 1050

10.

8 9 7 10 6 X 5 12 4

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

11.

12 21 24 42 48 84 96 ?

A) 54 B) 69 C) 168 D) 232 E) 128

12.

3 6 18 72

6 5 30 90

2 6 12 48

1 ? ? ?

A) 6-12-48 B) 5-5-90 C) 5-30-90
D) 36-30-90 E) 5-5-15

13.

? 108 64 36 32 12 16 4

A) 140 B) 136 C) 132 D) 128 E) 124

14.

1) 7 15 32 67 138 281

2) 1/5 3 5 8 13 22

3) 10 10 12 18 32 62

4) ?

A) 5 8 3 6 14 20

B) 3 8 20 46 100 10

C) 2 12 30 64 130 260

D) 12 17 14 20 17 24

E) 8 5 10 7 12 9

15.

$\frac{200}{177}, \frac{15}{15}, \frac{180}{203}, \frac{45}{91}, \frac{160}{229}, \frac{135}{227}, \dots$

A) $\frac{140}{255}$ B) $\frac{150}{240}$ C) $\frac{100}{100}$

D) $\frac{140}{260}$ E) $\frac{255}{355}$

16.

22 20 60 15 10 60 $\frac{60}{7}$?

A) 30 B) 45 C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{2}{7}$ E) 120

17.

3 10 ? 10202

A) 90 B) 31 C) 101

D) 1020 E) 1000

18.

4 61 5 52 6 63 7 ?

A) 47 B) 94 C) 74 D) 79 E) 93

19.

1, 1, 7, 13, 25, ..., ..

A) 40-68 B) 30-70 C) 46-76
D) 40-70 E) 43-73

20.

0, 1, 2, 4, 6, 9, 12, 16, ?

A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

21.

10, 30, 32, 96, 98, 294, 296, ?, ?

A) 888, 890 B) 792, 794 C) 792, 888
D) 298, 300 E) 792, 890

22.

0, 4, 2, 6, 3, 7, 3/5, ?

A) 6/5 B) 7/5 C) 8 D) 9 E) 19/5

23.

1, 101, 15, 4, 29, -93, 43, -190, ?

A) 54 B) 55 C) 56 D) 57 E) 58

24.

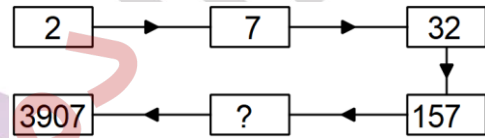
7 26 63 124 215 342 ?

A) 475 B) 483 C) 497 D) 511 E) 551

25.

Aşağıdaki şekillerde bulunan sayılar arasında bir ilişki vardır. Bu ilişkiye göre soru işareti yerine hangi sayı gelmelidir?

There is a relationship between the numbers given in the shapes. Accordingly, what should be placed instead of the question mark?



A) 772 B) 782 C) 785 D) 787 E) 792

26.

5 9 19 37 75 ?

A) 175 B) 114 C) 125 D) 149 E) 151

27.

İlk 6 adımı verilen dizide X kaçtır?

What is the value of X in the following number system in which the first 6 steps are given?

1.	2.	3.	4.	5.	6.	100.
1	3	7	13	21	31	X

A) 8901 B) 9001 C) 9901
D) 9991 E) 10101

28.

1 3 10 41 ? 1237

A)202 B)206 C)204 D)200 E)208

29.

3, 5, 11, 29, 83, 245, X, ... X = ?

A) 549 B) 552 C) 684 D) 731 E) 773

30.

123 , 117 , , 33 , 11 , 5

A) 39 B) 57 C) 48 D) 67 E) 99

31.

17	?	14	28	23	25	40
7	14	16	11	?	24	19

A) 18,18 B) 25,18 C) 46,22
D) 12,22 E) 38,15

32.

2 , 4 , 10 , 8 , 11 , 12 , 55 , 16 , 56 , ,

A) 24,224 B) 20,224 C) 24,280
D) 20,280 E) 30,560

33.

8 , 10 , 12 , 6 , 6 , 12 , 10 , 8 , 5 , 16 , ,

A) 18,9 B) 10,12 C) 9,12
D) 12,9 E) 16,9

34.

7 , 21 , 24 , 8 , , 27 , 9 ,

A) 11,12 B) 24,27 C) 4,3
D) 24,36 E) 11,18

35.

4 2 6 0
27 3 29 1
10 5 13 2
30 5 31 ?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

36.

Aşağıdaki sayı dizilerinde kuralı bozan sayıyı bulunuz.

This sequence have a specific rule, find the term that breaks the rule.

4 7 14 27 56 107

A) 107 B) 56 C) 27 D) 14 E) 7

37.

Aşağıdaki sayı dizilerinde kuralı bozan sayıyı bulunuz.

This sequence have a specific rule, find the term that breaks the rule

4 5 9 14 20 37

A) 3 B) 5 C) 8 D) 13 E) 20

38.

Aşağıdaki sayı dizilerinde kuralı bozan sayıyı bulunuz.

This sequence have a specific rule, find the term that breaks the rule.

8 30 22 88 78 312

A) 30 B) 22 C) 88 D) 78 E) 312

39.

22 34 24 24 16 28 18 18 10 22 X Y
X+Y=?

A) 24 B) 26 C) 28 D) 30 E) 32

40.

10 7 20 21 21 23 42 46 43 48 X Y
X+Y=?

A) 134 B) 125 C) 118 D) 112 E) 108

41.

566 438 374 X 326 318 314 312 311

A) 342 B) 348 C) 364 D) 368 E) 370

42.

5 6 9 18 45 X 369 1098

A) 123 B) 126 C) 129 D) 133 E) 145

43.

4 5 10 12 X 39 156 160 800

A) 24 B) 30 C) 32 D) 34 E) 36

44.

Aşağıdaki sayı dizisinde, ilk terim 84 olsaydı, son terim kaç olurdu?

This sequence have a specific rule, According to this, find the last term if the first term was 84.

196 200 100 104 52 56 28 32 16 20

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 16

45.

Aşağıdaki sayı dizisinde, 6.terim 13 ve 7.Terim 21 olsaydı, 3.Terim kaç olurdu?

This sequence have a specific rule According to this, find 3rd term if 6th term was 13, and 7th term was 21.

1 3 4 7 11 18 29 47 76 123

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

46.

Aşağıdaki sayı dizisinde, 8.terim 51 olsaydı, 2.Terim kaç olurdu?

This sequence have a specific rule According to this, find 2nd term if 8th term was 51.

94 93 90 85 78 69 58 45 30 13

A) 77 B) 89 C) 97 D) 99 E) 101

47.

1231 3212 4212 5113 ? 6222

- A) 5332 B) 6101 C) 4314
D) 8100 E) 7301

48.

1 4 27 16 125 36 ? 64

- A) 343 B) 49 C) 54 D) 14 E) 41

49.

$$\frac{9}{1} \quad \frac{12}{2} \quad \frac{18}{3} \quad \frac{27}{4} \quad \frac{39}{5} \dots \dots \dots \frac{x}{22}$$

x = ?

- A) 412 B) 542 C) 812 D) 768 E) 702

50.

143	4	740	9	998
8	562	2	324	?

- A) 5 B) 12 C) 8 D) 18 E) 4

51.

Aşağıdaki sayı dizisinde kuralı bozan sayıyı bulunuz?

1 11 99 91 98 586 583

- A) 99 B) 98 C) 583 D) 586 E) 11

52.

Kuralı bozan sayı dizisini bulunuz?

- a) 3 6 25 7
b) 5 10 81 9
c) 7 14 169 16
d) 9 18 289 19
e) 11 22 442 10

- A) a B) b C) c D) d E) e

53.

5 13 4 7 6 17 5 ?

- A) 13 B) 21 C) 11 D) 18 E) 22

54.

21		22	25
X	33		
42		43	
	57	55	Y

X+Y = ?

- A) 135 B) 95 C) 88 D) 82 E) 83

55.

- a) 12 6 4 2
 b) 36 12 9 3
 c) 80 20 16 4
 d) ? ? ? ?

- A) 75 15 10 2 B) 0 10 15 3
 C) 90 18 13 5 D) 10 2 10 5
 E) 35 7 2 0

56.

- 30 6 81 3
 35 7 12 8
 40 ? 42 4
 45 9 ? 9

- A) 8-81 B) 8-72 C) 5-54
 D) 5-81 E) 81-81

57.

$$\frac{1}{3} \frac{2}{11} \frac{3}{27} \frac{4}{51} \frac{5}{83} \dots \frac{12}{X}$$

X = ?

- A) 443 B) 528 C) 627
 D) 531 E) 643

58.

- 1 9 25 49 ? ?

- A) 121-144 B) 100-121 C) 64-81
 D) 64-100 E) 81-121

59.

- 7 9 13 5 10 12 16 8 16 18 22 ? 28

- A)12 B)11 C)14 D)16 E)26

60.

$$\frac{17}{4} \frac{12}{23} \frac{29}{3} \frac{9}{31} \frac{37}{9} \frac{27}{?} \frac{43}{?} \frac{27}{47}$$

- A) 39-18 B) 41-9 C) 43-3
 D) 41-3 E) 39-9

61.

$$2 \quad 4 \quad 12 \quad X \quad Y \quad 1440$$

$$Y - X = ?$$

- A)920 B)192 C)220
 D) -19 E) -220

62.

$$19, 20, 21, 23, 31, 34, ?$$

- A) 41 B) 115 C) 35 D) 63 E) 98

63.

I.	26	34	41	46	56	67
II.	18	26	38	62	74	102
III.	14	19	B	40	D	52
IV.	21	A	29	C	75	87

- A B C D
- A) 27 28 41 40
 B) 23 29 47 44
 C) 24 29 40 44
 D) 23 28 47 40
 E) 22 28 45 42

64.

10, 71, 123, 186, 280, 326, ?

- A) 330 B) 344 C) 386 D) 390 E) 426

65.

43	27	89	54	36	66
84	51	173	101	61	?

- A) 111 B) 115 C) 121 D) 119 E) 132

66.

54, 27, 18, 30, 36, 28, 12, 31, ?

- A) 24 B) 10 C) 4 D) 14 E) 35

67.

Aşağıdaki serilerden hangisi hatalıdır ?

Which of the following series is false?

- A) 20, 35, 58, 91, 136, 195
 B) 8, 13, 21, 34, 55, 89
 C) 9, 14, 21, 32, 45, 62
 D) 24, 37, 53, 72, 94, 119
 E) 14, 19, 28, 41, 60, 83

68.

36	42	52	68	73
59	75	?	121	136

- A) 86 B) 91 C) 95 D) 105 E) 175

69.

73, 84, 105, 118, 140, 191, 223, ?

- A) 238 B) 343 C) 293 D) 240 E) 302

70.

14, 34, 78, -1, 51, 27, 59, 6, ?, ?

- A) 58, 20 B) 55, 20 C) 58, 14
 D) 60, -8 E) 20, -8

71.

6, 11, 17, 28, 45, ? , 118, 191

- A) 70 B) 71 C) 72 D) 73 E) 74

کلید سوالات تشریحی

1	2	3	4	5	6
D	E	D	A	E	C
7	8	9	10		
E	B	E	C		

کلید سوالات آخر فصل دوم

1	2	3	4	5	6
D	A	B	E	D	A
7	8	9	10	11	12
E	D	E	C	B	E
13	14	15	16	17	18
D	C	A	C	C	B
19	20	21	22	23	24
E	C	A	B	D	D
25	26	27	28	29	30
B	D	C	B	D	A
31	32	33	34	35	36
D	D	C	B	B	B
37	38	39	40	41	42
E	A	A	A	A	B
43	44	45	46	47	48
E	C	C	D	E	A
49	50	51	52	53	54
E	C	D	E	A	C
55	56	57	58	59	60
A	B	D	E	C	B
61	62	63	64	65	66
B	B	B	B	D	A
67	68	69	70	71	
E	C	D	A	D	

ویژگی‌های این مجموعه:

- ✕ ارائه‌ی درسنامه‌ی جامع
- ✕ بیش از ۳۰۰ سوال با ارائه‌ی پاسخ‌های تشریحی
- ✕ بیش از ۱۰۰۰ سوال چندگزینه‌ای شبیه‌ساز آزمون‌های یوس
- ✕ تیپ‌بندی سوالات
- ✕ ارائه‌ی تست‌های تسلط جهت طبقه‌بندی مباحث دروس

یوس‌کوئیز، برجسته‌ترین پلتفرم آنلاین آموزش یوس در ایران

