

A : پاسخ نامه (کلید) آزمون 22 شهریور 1398 گروه یازدهم علوم انسانی دفترچه

1	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	51	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	101	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	151	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	52	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	102	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	152	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	53	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	103	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	153	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	54	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	104	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	154	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	55	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	105	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	155	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	56	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	106	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	156	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	57	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	107	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	157	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	58	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	108	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	158	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	59	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	109	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	159	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
10	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	60	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	110	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	160	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
11	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	61	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	111	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
12	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	62	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	112	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
13	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	63	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	113	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
14	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	64	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	114	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
15	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	65	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	115	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		
16	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	66	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	116	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
17	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	67	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	117	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		
18	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	68	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	118	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
19	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	69	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	119	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
20	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	70	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	120	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
21	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	71	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	121	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
22	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	72	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	122	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		
23	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	73	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	123	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
24	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	74	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	124	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
25	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	75	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	125	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		
26	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	76	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	126	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
27	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	77	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	127	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
28	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	78	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	128	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		
29	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	79	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	129	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
30	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	80	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	130	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
31	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	81	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	131	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		
32	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	82	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	132	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		
33	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	83	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	133	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		
34	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	84	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	134	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
35	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	85	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	135	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
36	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	86	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	136	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

عربی (بان قرآن (۱))

۱-

(مبیر همایی، ترجمه، صفحه ۷۳)

«استعمال آخر»: کاربرد دیگری / «يُصْنَعُ»: ساخته می‌شود / «الغُطُور»: عطرها / «معجون الأسنان»: خمیردندان / «المطاط»: پلاستیک، کائوچو / «موادّ التّجميل»: موادّ آرایشی

۲-

(درویشعلی ابراهیمی، ترجمه، ترکیبی)

ترجمه درست گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: آیا چیزی بهتر از عقل و تیزهوشی برای مردم تقسیم شده است؟

گزینه «۲»: وقتی از طاق کسری دیدار کردیم فهمیدیم عاقبت پادشاهان چگونه شد.

گزینه «۳»: اخیراً محقق، کتابی درباره مناطق جذب گردشگری در ایران تألیف کرده است.

۳-

(درویشعلی ابراهیمی، تعویب، ترکیبی)

شنیدم: «سمعتُ» / که تو قصد سفر داری: «أُنْكَتَ تَقْصِدَ السَّفَرُ» / خوب: «حسنٌ» / سفر کار خوبی است: «السَّفَرُ عَمَلٌ جَيِّدٌ» / ولی: «ولکن» / مواظب سلامتی‌ات باش: «حافظ علی سلامتک» / اگر مریض شدی: «إن مَرَضْتُ» / پس نزد دکتر برو: «فأذهب عند الطّبيب»

۴-

(مریم آقایی، مفهوم، صفحه ۱۰)

ترجمه آیه صورت سؤال: «و آسمان و زمین و آنچه بین آن دو هست، را باطل نیافریدیم.» به این مفهوم است که آفرینش جهان دارای هدف است و بیهوده نیست که با بیت گزینه «۲» تناسب مفهومی دارد.

ترجمه گزینه‌های دیگر:

گزینه «۳»: دنیا کشتزار آخرت است. (با بیت گزینه «۱» تناسب مفهومی دارد.)

گزینه «۴»: مردم خفتگانند، پس هنگامی که بمیرند، بیدار می‌شوند.

۵-

(سعید جعفری، لغت، صفحه ۶۲)

اِكْتَسَبَ = حصلت علی (به دست آورد)

ترجمه فعل‌ها در گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: فَقَدَ: از دست داد

گزینه «۳»: تَضَيَّعَ: تباه می‌کند

گزینه «۴»: تَجَذَّبَ: جذب می‌کند

۶-

(سعید جعفری، لغت و مفهوم، صفحه ۷۳)

ترجمه صورت سؤال: «نفت اهمیت اقتصادی بزرگی دارد؛ زیرا ما از نفت مواد بسیاری

می‌سازیم از جمله نقره.» (نادرست)

ترجمه سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: حشره‌کش‌ها

گزینه «۲»: کود شیمیایی

گزینه «۴»: داروها

۷-

(علی‌اکبر ایمان‌پرور، قواعد، صفحه ۷۵)

«تَنْقَلُ» فعل مضارع معلوم و «النَّاقِلَاتُ» فاعل آن است. در سایر گزینه‌ها فعل‌های

«تُشَاهَدُ، يُنْقَلُ و أُخْرِجُوا» مجهول هستند.

۸-

(درویشعلی ابراهیمی، قواعد، صفحه ۶۴ و ۶۵)

در عبارت گزینه جواب، سه اسم مرفوع آمده است: ۱- اللّونُ مبتدا و مرفوع / ۲- التّنفّسِجیُّ

صفت برای مبتدا و مرفوع به تبعیت از آن / ۳- مُهْدِيٌّ خبر و مرفوع

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: دو اسم «الطَّالِبُ و المُجَدُّ» به ترتیب فاعل و صفت فاعل و مرفوع هستند.

گزینه «۲»: تنها کلمه «العَمَالُ» که فاعل است، مرفوع می‌باشد.

گزینه «۴»: دو کلمه «مدیر و واقف» که به ترتیب مبتدا و خبر هستند، مرفوع‌اند.

۹-

(علی‌اکبر ایمان‌پرور، قواعد، صفحه‌های ۲۷، ۲۸، ۳۸ و ۳۹)

«تَخَرَّجَ» ماضی مفرد مذکر غائب از باب «تَفَعَّلَ» است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «سَأَنْزِلُ» مضارع مستقبل متکلم وحده از باب «تَفَعَّلَ» است.

گزینه «۲»: «تَعَلَّمَ» مضارع مفرد مؤنث غائب از باب «تَفَعَّلَ» است.

گزینه «۳»: «سَجَّغْنَا» ماضی متکلم مع‌الغیر از باب «تَفَعَّلَ» است.

۱۰-

(مبیر همایی، مکالمه، صفحه ۶۷)

سؤال شده است؟: «آیا این داروها را ندارید؟» گزینه «۱» می‌گوید: نه، این داروها

را نداریم.»

ترجمه گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: بله، آن داروها را ندارم.

گزینه «۳»: نه، فروختن آن‌ها بدون نسخه غیر مجاز است.

گزینه «۴»: بله، اما فروختن آن داروها همراه با نسخه غیر مجاز است.

عربی (زبان قرآن (۱۲))

۱۱-

(مبیر همایی، ترجمه، صفحه ۳۳)

«عندما»: وقتی که / «تَحْرُقُ»: می سوزاند / «الرَّمْلُ»: ماسه ها / «أقدام»: پاها / «مَنْ»: کسی که / «يَسِيرُ»: راه می رود، حرکت می کند / «عليها»: روی آن‌ها / «الحرَّ»: گرما / «تَضَعُ»: قرار می دهد / «حَيْة الصَّحراء»: مار صحرا / «ذَنبها»: دم خود را / «الرَّمْلُ»: ماسه

۱۲-

(مریم آقاییاری، ترجمه، صفحه ۱۲)

ترجمه درست عبارت: «خدایا همان گونه که آفرینش (خلقت) را نیکو گردانیدی، پس خلق و خویم را (نیز) نیکو گردان!»

۱۳-

(مریم آقاییاری، ترجمه، ترکیبی)

ترجمه درست گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «کان قد عَلَّمَنِي»: به من یاد داده بود.

گزینه «۲»: وقتی که آسمان می بارد، پذیرزگم چترش را با خودش به مغازه می برد.

گزینه «۴»: در این لیوان آبلیموست که کمبود ویتامین «سی» را جبران می کند.

۱۴-

(علی اکبر ایمان پرور، مفهوم، صفحه ۸)

بدترین مردم دوروها هستند. ← از صفات متکبران است. (نادرست است، بلکه از صفات منافقان و افراد دورو است.)

ترجمه گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: دوستانم مرا ترک کردند آن طور که دشمنانم می خواهند.

گزینه «۲»: درباره انبارهای آب از سوارانی که در بیابان‌ها تشنه و سرگرداندند بپرس.

گزینه «۳»: در راه رفتنت (رفتارت) میانه روی کن ← بهترین کارها حد وسط آن‌ها است.

۱۵-

(درویشعلی ابراهیمی، لغت، ترکیبی)

«وَدَّ»: دوست داشتن / «عدوان»: دشمنی (متضاد)

«العادی»: دشمن / «مُحِبٌّ»: دوست، دوستدار (متضاد)

تشریح گزینه‌های دیگر:

در گزینه «۱»: دو کلمه اول متضاد و دو کلمه دوم مترادف‌اند و در گزینه «۲» دو

فعل اول نه مترادف‌اند و نه متضاد ولی دو فعل بعدی مترادف‌اند. و در گزینه «۴»:

«شِمَال و یَمین» متضاد و «برّ و إحسان» مترادف‌اند.

۱۶-

(درویشعلی ابراهیمی، لغت، صفحه ۱۱)

«امام علی (ع) به قنبر فرمود: آرام باش ای قنبر، دشنامگوی خود را خوار رها کن تا

(خدای) بخشاینده را خشنود سازی.» / «دَعَّ»: رها کن

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه‌های «۲»، «۳»: به دلیل ضمیر (ک) که مفرد مذکر است نادرست‌اند و گزینه

«۴» به دلیل امری نبودن فعل نادرست است.

۱۷-

(سعید یعفری، قواعد، صفحه‌های ۵، ۶، ۹، ۲۱ و ۲۲)

ترجمه صورت سؤال: «هوا گرم است. لیوانی از آب خنک زیر کولر بزرگتر بنوش.

سپس کار تازه‌ای را آغاز خواهیم کرد.»

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «إشْرَبَ»: فعل امر

گزینه «۲»: «الأكبر»: اسم تفضیل

گزینه «۴»: «حارَّ، البارد و مُكَيَّفَ»: اسم فاعل

۱۸-

(سعید یعفری، قواعد، صفحه‌های ۵، ۶، ۹، ۲۱ تا ۲۳)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: «فَتْاحَة»: اسم یک ابزار است و برای مبالغه به کار نرفته است.

گزینه «۳»: «مَمْزُوجَة»: اسم المفعول

گزینه «۴»: «أَسْخَطَ»: الفعل الماضي

۱۹-

(علی اکبر ایمان پرور، قواعد، صفحه ۳۵)

«ما»: اسم شرط / «يَجْمَعُ»: فعل شرط مضارع است که آخرش ساکن گرفته و «يَجِدُّ»

جواب شرط مضارع است که آخرش ساکن گرفته است. («ما»ی شرط باعث تغییر

حرکت در آخر این دو فعل شده است.)

در سایر گزینه‌ها آخر فعل‌ها از نظر علامت تغییری نکرده‌اند.

۲۰-

(مبیر همایی، مکالمه، صفحه ۳۸)

در صورت سؤال آمده است: «کسی که گل بزند، به (بازی) نهایی می‌رود.» گزینه «۱»

می‌گوید: «چه کسی به (بازی) نهایی می‌رود؟» (سؤال و جواب با هم تناسب دارند.)

ترجمه گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: «چه کسی گل می‌زند؟»

گزینه «۳»: «کدام تیم به (بازی) نهایی رفت؟»

گزینه «۴»: «کدام تیم در (بازی) نهایی گل می‌زند؟»

عربی (بان قرآن (۱))

۲۱-

(مبیر همایی، ترجمه، صفحه ۷۲)

«يَصْعَدُ» بالا می‌رود / «الْأَيْتُوبُ»: لوله / «يُفْتَحُ»: باز می‌شود / «يُعْلَقُ»: بسته

می‌شود / «حَنْفِيَّاتٍ»: شیرهایی

۲۲-

(درویشعلی ابراهیمی، ترجمه، ترکیبی)

«کیف»: چگونه / «عرف»: می‌شناسیم / «کم»: چندتا / «أشكاله»: شکل‌هایش /

«يُعْرَبُ»: اعراب‌گذاری می‌شود

۲۳-

(مریم آقاییاری، ترجمه، ترکیبی)

«محاولة الكثرة» ترکیب وصفی - اضافی است و به معنای «تلاش بسیارش» می‌باشد.

۲۴-

(مریم آقاییاری، مفهوم، صفحه ۵۸)

ترجمه آیه شریفه در گزینه جواب: «خداوند انسان را جز به اندازه توانش تکلیف نمی‌دهد».

که با بیت مقابل خود تناسب مفهومی ندارد.

ترجمه آیات در گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: و پاداش یک بدی، یک بدی مانند آن است.

گزینه «۲»: و همگی به ریسمان خداوند چنگ زبید و پراکنده نشوید.

گزینه «۴»: هر گروهی به آن چه نزدشان است، خوشحالند.

۲۵-

(سعید بیغفری، لغت، ترکیبی)

قَذَفَ = رَمَى (هر دو به معنی پرتاب کرد) با هم مترادف‌اند، نه متضاد.

ترجمه گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: به اضافه \neq منها / گزینه «۲»: پوست = پوست / گزینه «۴»: جشن = جشن

۲۶-

(درویشعلی ابراهیمی، لغت و مفهوم، صفحه ۵۶ و ۵۷)

عبارت «حمایت، زیاده‌روی در ستایش و نکوهش نیست» نادرست است.

ترجمه گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: آفتاب‌پرست دارای چشم‌هایی متحرک است.

گزینه «۳»: کلاغ اخبار جنگل را می‌فرستد.

گزینه «۴»: پلیس، امنیت را با سگ‌ها حفظ می‌کند.

۲۷-

(درویشعلی ابراهیمی، مفهوم، ترکیبی)

خواندن متن‌های عربی از طریق اینترنت در یادگیری عربی به ما سود می‌رساند:

(درست است.)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: «کردستان از مناطق جذب گردشگری در ایران نیست»: نادرست است.

گزینه «۳»: «ستمگران وارد بهشت می‌شوند در حالی که از این سرانجام شگفت‌زده

می‌شوند»: نادرست است.

گزینه «۴»: «هنگام نگاه کردن طولانی به نور قرمز احساس خستگی نمی‌کنیم»: نادرست است.

۲۸-

(علی‌اکبر ایمان‌پرور، قواعد، صفحه ۵۱ و ۵۸)

«أَحَبُّ» اسم است و نقش مبتدا دارد و «أَنْفَعُ» خبر آن است. (این عبارت چون مبتدا

دارد جمله اسمیه است.)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: «مَا قَسَمَ» فعل منفی و جمله، فعلیه است.

گزینه «۳»: «فِي الْمَدْرَسَةِ» جاز و مجرور و «تَتَعَلَّمُ» فعل و جمله، فعلیه است.

گزینه «۴»: «أَخَافُ» فعل و جمله، فعلیه است.

۲۹-

(علی‌اکبر ایمان‌پرور، قواعد، صفحه ۸)

کلمات «الْعُدْوَانُ» (دشمنی) و «الْخُسْرَانُ» (زیان) اسم‌های مفرد هستند و «مضامین» نیز

مفردش «مضمون» و جمع مکسر است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «الْآخِرِينَ» مفردش «الْآخِرُ» و جمع مذکر سالم است.

گزینه «۳»: «آيَات» مفردش «آيَة» و جمع مؤنث سالم است.

گزینه «۴»: «مَسْؤُولُونَ» مفردش «مَسْؤُولٌ» و جمع مذکر سالم است.

۳۰-

(مبیر همایی، مکالمه، صفحه ۵۳)

ترجمه پاسخ: «تصوّر می‌کنیم مسافت ۳۷ کیلومتر است.»

گزینه «۱»: «مسافت از بغداد تا آنجا چقدر است؟»

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: آیا تصوّر می‌کنید که مسافت واقعاً زیاد است؟

گزینه «۳»: آیا تصوّر می‌کنی که مسافت از بغداد تا آنجا اندک است؟

گزینه «۴»: چرا از بغداد تا آنجا را پیمودید؟

زبان انگلیسی (۱)

۳۱-

(شهاب مهران‌فر)

ترجمه‌ی جمله: «من آلیس را دعوت کردم تا در آخر این هفته به جشن تولدم بیاید، اما او به مهمانی نخواهد آمد، چون او مشغول امتحانات هفته‌ی بعدش است.»
نکته‌ی مهم درسی

با توجه به عبارت "this weekend"، متوجه می‌شویم که فعل جمله باید به زمان آینده دلالت داشته باشد (رد گزینه «۲»). شکل درست فعل بعد از ساختار "be going to" ساده است و از طرفی با توجه به این که فعل مورد نیاز در جای خالی بیانگر یک تصمیم لحظه‌ای است نه یک عمل از پیش برنامه‌ریزی شده، باید از فعل کمکی "will" استفاده کنیم (رد گزینه‌های «۱» و «۳»).

(گرامر)

۳۲-

(شهاب مهران‌فر)

ترجمه‌ی جمله: «هر دو کشور، بیابان‌ها و سواحل زیبایی دارند، اما آمریکا رودهای طولانی‌تری نسبت به استرالیا دارد.»
نکته‌ی مهم درسی

گزینه «۲» به خاطر استفاده از صفت ساده "long"، به جای صفت مقایسه‌ای نادرست است. گزینه «۳» به دلیل نداشتن حرف اضافه "than" غلط است. همچنین در گزینه «۴» جای قرار گرفتن "than" نادرست است. ساختار مقایسه‌ای زیر را به خاطر بسپارید:

comparative adjective + noun + than → longer rivers than
(گرامر)

۳۳-

(آناهیتا اصغری)

ترجمه‌ی جمله: «دیشب، تمام وقت داشتم تکالیفش را انجام می‌دادم، اما او با من تماس گرفت و گفت که او خودش آن را انجام خواهد داد.»
نکته‌ی مهم درسی

با توجه به این که فاعل جمله دوم ضمیر "he" است، ضمیر تأکیدی آن نیز باید به صورت "himself" باشد که این ضمیر تنها در گزینه «۳» دیده می‌شود. با توجه به این که عمل در زمان گذشته روی داده است و عبارت "the whole time" که به طولانی بودن مدت انجام عمل اشاره دارد، باید از زمان گذشته استمراری استفاده کنیم.

(گرامر)

۳۴-

(آناهیتا اصغری)

ترجمه‌ی جمله: «وقتی که او دانشگاهش را تمام کرد، به یک کشور خارجی نقل مکان کرد تا شغلی پیدا کند، و تا همین اخیراً آن‌جا ماند.»
(۱) به‌طور مرتب
(۲) احتمالاً
(۳) اخیراً
(۴) به آرامی

(واژگان)

۳۵-

(فربیا توکلی)

ترجمه‌ی جمله: «زبان‌آموزان زیادی علاقه خود را به یادگیری یک زبان جدید از دست می‌دهند، به محض این که متوجه دشواری‌های آن می‌شوند.»

- (۱) توجه
(۲) علاقه
(۳) مقصد
(۴) گزینه، انتخاب

(واژگان)

۳۶-

(فربیا توکلی)

ترجمه‌ی جمله: «من هرگز پدربزرگم را ندیدم، اما والدینم همیشه او را به‌عنوان [فردی] مهربان و سخاوتمند توصیف می‌کردند.»

- (۱) امید داشتن
(۲) گزارش کردن
(۳) مقایسه کردن
(۴) توصیف کردن

(واژگان)

۳۷-

(مهرته مرآتی)

- (۱) خطرناک
(۲) ممکن، امکان‌پذیر
(۳) عجیب
(۴) بی‌قاعده

(کلوز تست)

۳۸-

(مهرته مرآتی)

- (۱) شایع شدن
(۲) ترک کردن، تسلیم شدن
(۳) بزرگ شدن
(۴) چرخیدن، گشتن

(کلوز تست)

۳۹-

(مهرته مرآتی)

- (۱) متأسفانه
(۲) درنهایت، سرانجام
(۳) قویاً، شدیداً
(۴) مخصوصاً

(کلوز تست)

۴۰-

(مهرته مرآتی)

- (۱) آفرینش، ایجاد
(۲) تعطیلات، مرخصی
(۳) جاذبه، کشش
(۴) تغییر، تحول

(کلوز تست)

ریاضی و آمار (۱)

۴۱-

(امیر زرانروز، چند اتحاد جبری و کاربرد آنها، صفحه‌ی ۱۰ تا ۱۶)

می‌دانیم که اتحاد تفاضل مکعب دو جمله‌ای به صورت $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$ می‌باشد، بنابراین:

$$x^{18} - 1 = (x^6)^3 - 1^3 = \underbrace{(x^6 - 1)}_a \underbrace{(x^{12} + x^6 + 1)}_b$$

اتحاد تفاضل مکعب دو جمله‌ای

$$= (x^6 - 1)(x^6 + x^6 + 1)(x^{12} + x^6 + 1)$$

مزدوج

$$= (x - 1)(x + 1)(x^2 + x + 1)(x^{12} + x^6 + 1)$$

۴۲-

(شقایق راهبریان، عبارات گویا، صفحه‌ی ۱۹ تا ۲۴)

مخرج مشترک عبارت داده شده برابر ک. م. عبارات‌های $x - 1$ و $x + 1$ و $x^2 - 1$ می‌باشد که برابر همان $x^2 - 1$ است. حال داریم:

$$\frac{x}{x-1} + \frac{3}{x+1} - \frac{4x-2}{(x-1)(x+1)} = \frac{x(x+1)}{(x-1)(x+1)} + \frac{3(x-1)}{(x-1)(x+1)} - \frac{4x-2}{(x-1)(x+1)}$$

$$= \frac{x^2 + x + 3x - 3 - 4x + 2}{(x-1)(x+1)} = \frac{x^2 - 1}{(x-1)(x+1)}$$

$$= \frac{(x-1)(x+1)}{(x-1)(x+1)} = 1$$

۴۳-

(فریره هاشمی، حل معادله درجه ۲ و کاربرد آنها، صفحه‌ی ۳۵ تا ۳۸)

با استفاده از روش ریشه‌گیری داریم:

$$(x + 5)^2 = (4x - 5)^2$$

$$\Rightarrow (x + 5) = \pm(4x - 5) \Rightarrow \begin{cases} x + 5 = 4x - 5 \Rightarrow x - 4x = -5 - 5 \\ \Rightarrow -3x = -10 \Rightarrow x = \frac{10}{3} \\ x + 5 = -(4x - 5) \Rightarrow x + 5 = -4x + 5 \\ \Rightarrow x + 4x = 5 - 5 \Rightarrow 5x = 0 \Rightarrow x = 0 \end{cases}$$

پس ریشه کوچکتر معادله صفر می‌باشد.

۴۴-

(مهمم بهیرایی، معادله‌های شامل عبارات گویا، صفحه‌ی ۳۹ تا ۵۴)

دو عدد زوج متوالی را به ترتیب $2m$ و $2m + 2$ در نظر می‌گیریم و چون حاصل تفاضل معکوس آنها عددی منفی شده است پس معکوس عدد بزرگتر منهای معکوس عدد کوچکتر شده است، حال داریم:

$$\frac{1}{2m+2} - \frac{1}{2m} = -\frac{1}{24} \Rightarrow \frac{1}{2m+2} - \frac{1}{2m} = -\frac{1}{24}$$

$$\frac{m}{2m(m+1)} - \frac{m+1}{2m(m+1)} = -\frac{1}{24}$$

$$\frac{m - m - 1}{2m(m+1)} = -\frac{1}{24} \Rightarrow -\frac{1}{2m(m+1)} = -\frac{1}{24}$$

$$\Rightarrow 2m(m+1) = 24 \Rightarrow m^2 + m - 12 = 0 \Rightarrow (m+4)(m-3) = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} m+4=0 \Rightarrow m=-4 \text{ ق ق} \\ m-3=0 \Rightarrow m=3 \text{ ق ق} \end{cases}$$

پس اعداد زوج متوالی به ترتیب $2m = 2 \times 3 = 6$ و $2m + 2 = 2 \times 3 + 2 = 8$ می‌باشند که عدد کوچکتر عدد ۶ است.

۴۵-

(مهمم بهیرایی، مفهوم تابع، صفحه‌ی ۵۶ تا ۶۵)

اگر رابطه‌ای از زوج‌های مرتب تابع باشد، باید هیچ دو زوج مرتب متمایزی مؤلفه‌های اول یکسان نداشته باشند. بنابراین اگر دو زوج مرتب مؤلفه‌های اول یکسان داشته باشند باید مؤلفه‌های دومشان نیز برابر باشند.

$$f = \{(2, c), (-a, b), (-1, a+2), (2a, -3), (-1, 3)\}$$

$$\begin{cases} (-1, a+2) \in f \\ (-1, 3) \in f \end{cases} \Rightarrow a+2=3 \Rightarrow a=1$$

حال با جایگذاری $a=1$ در رابطه f داریم:

$$f = \{(2, c), (-1, b), (-1, 3), (2, -3)\}$$

$$\begin{cases} (-1, b) \in f \\ (-1, 3) \in f \end{cases} \Rightarrow b=3, \quad \begin{cases} (2, c) \in f \\ (2, -3) \in f \end{cases} \Rightarrow c=-3$$

$$\Rightarrow b+c=3-3=0$$

۴۶-

(شقایق راهبریان، نمودار تابع خطی، صفحه‌ی ۷۲ تا ۷۸)

با توجه به رابطه $F = \frac{9}{5}C + 32$ به ازای یک درجه افزایش دما برحسب سانتی‌گراد،

دما برحسب فارنهایت $\frac{9}{5}$ درجه تغییر می‌کند، حال طبق تناسب زیر به ازای 30 درجه افزایش دما داریم:

$$\frac{1}{30} \mid \frac{\frac{9}{5}}{\Delta F} \Rightarrow \Delta F = 30 \times \frac{9}{5} = 54$$

۴۷-

(فریره هاشمی، نمودار تابع درجه ۲، صفحه‌ی ۷۹ تا ۸۶)

برای اینکه حاصل ضرب ax ماکسیمم شود، داریم:

$$2x + a = 80 \Rightarrow a = 80 - 2x \quad (1)$$

$$y = ax \xrightarrow{(1)} y = (80 - 2x)x = -2x^2 + 80x$$

حال کافی است مختصات رأس سهمی تابع y را بیابیم:

$$\text{طول رأس سهمی } x = \frac{-(80)}{2 \times (-2)} = \frac{-80}{-4} = 20$$

$$y = -2x(20)^2 + 80 \times 20 = -2 \times 400 + 1600 = 800$$

۴۸-

(امیر زرانروز، گردآوری داده‌ها، صفحه‌ی ۹۲ تا ۹۴)

دادگان‌ها توسط سازمان‌ها و ادارات در اختیار آمارگر قرار می‌گیرد. در مورد سن کوچکترین و بزرگترین فرد شرکت‌کننده در کنکور، حتماً باید از دادگان‌ها استفاده کرد. ولی در سایر موارد ذکر شده، می‌توان از آزمایش یا مصاحبه استفاده کرد.

۴۹-

(امیر محمودیان، معیارهای گرایش به مرکز، صفحه‌ی ۱۰۱ تا ۱۰۴)

از آنجا که میانه برابر با میانگین داده‌های پنجم و ششم است، تعداد کل داده‌ها ۱۰ تا است.

$$x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9, x_{10}$$

$$\frac{\text{مجموع داده‌ها}}{x} = \frac{120}{10} \Rightarrow x = 12$$

تعداد داده‌ها

۵۰-

(ممیز زیرین‌کفش، معیارهای پراکندگی، صفحه‌ی ۱۰۵ تا ۱۰۷)

ابتدا تفاضل میانه از داده‌ها را از کوچک به بزرگ مرتب می‌کنیم، داریم:

$$-7, -6, -1, 0, 3, 4, 7$$

حال فرض می‌کنیم میانه عدد a باشد، در این صورت داده‌ها به صورت زیر می‌باشند:

$$-7+a, -6+a, -1+a, a, 3+a, 4+a, 7+a$$

$$\bar{x} = \frac{-7+a-6+a-1+a+a+3+a+4+a+7+a}{7} = a$$

$$s^2 = \frac{(a-7-a)^2 + (a-6-a)^2 + (a-1-a)^2 + (a-a)^2 + (a+3-a)^2 + (a+4-a)^2 + (a+7-a)^2}{7}$$

$$\Rightarrow s^2 = \frac{(-7)^2 + (-6)^2 + (-1)^2 + (0)^2 + (3)^2 + (4)^2 + (7)^2}{7}$$

$$= \frac{49+36+1+0+9+16+49}{7} = \frac{160}{7} = 22 \frac{6}{7}$$

دقت کنید برای به‌دست آوردن واریانس داده‌ها از همان ابتدا می‌توانستید واریانس داده‌های $-7, -6, -1, 0, 3, 4, 6, 0, -7$ را نیز به‌دست آورید، زیرا جواب نهایی مسأله فرق نمی‌کرد، چرا؟

ریاضی و آمار (۲)

۵۱-

(امیر زرانروز، گزاره‌ها و ترکیب گزاره‌ها، صفحه‌ی ۲ تا ۴)

ارزش گزاره‌های (الف)، (ب) و (ت) نادرست‌اند پس ارزش نقیض آنها درست خواهد بود. توجه کنید وقتی داده‌ها مساوی نیستند واریانس آنها صفر نیست ضمناً نمودار (ب) تابع است چون هر خط عمودی دلخواه، نمودار را حداکثر در یک نقطه قطع می‌کند. ضمناً رنگ‌ها دارای ترتیب خاصی نیستند، پس رنگ خودکارها متغیر کیفی اسمی است نه ترتیبی.

۵۲-

(امیر زرانروز، گزاره‌ها و ترکیب گزاره‌ها، صفحه‌ی ۲ تا ۱۱)

رابطه f تابع است چون عضوهای اول زوج‌های مرتب متفاوتند پس p درست است پارامتر لزوماً با آماره برابر نیست پس q نادرست است.

معادله $25x^2 + 100 = 0$ ریشه حقیقی ندارد زیرا: $-4 = x^2$ و می‌دانیم از عدد منفی نمی‌توان جذر گرفت پس r درست است؛ لذا داریم:

$$\sim [\sim (p \vee q) \Rightarrow \sim r] \equiv [\sim (\underbrace{T \vee F}_T) \Rightarrow \sim T] \equiv [F \Rightarrow F] \equiv \sim T \equiv F$$

$$(p \Rightarrow q) \Rightarrow r \equiv (\underbrace{T \Rightarrow F}_F) \Rightarrow T \equiv \underbrace{F \Rightarrow T}_{\text{به انتقای مقدم}} \equiv T$$

۵۳-

(ممیز بهیرایی، گزاره‌ها و ترکیب گزاره‌ها، صفحه‌ی ۲ تا ۱۱)

ابتدا ارزش گزاره‌های معلوم را به‌دست می‌آوریم:

$$[(\underbrace{-\frac{1}{2} < -\frac{1}{3}}_T) \vee (p \Rightarrow q)] \wedge (\underbrace{N \subseteq Z}_T) \equiv T$$

ترکیب فصلی گزاره درست با هر گزاره دلخواه دیگر دارای ارزش درست است، لذا ارزش گزاره داخل کروشه درست می‌باشد و ترکیب عطفی آن با یک گزاره درست نیز درست می‌باشد.

۵۴-

(ممیز بهیرایی، گزاره‌ها و ترکیب گزاره‌ها، صفحه‌ی ۲ تا ۱۱)

ارزش تک‌تک گزاره‌ها را بدست می‌آوریم:

$$\text{الف) } (\sim p \vee r) \Rightarrow q \equiv (\sim T \vee r) \Rightarrow F \equiv (F \vee r) \Rightarrow F$$

ارزش این گزاره به ارزش گزاره r بستگی دارد زیرا اگر r درست باشد در این صورت ارزش گزاره شرطی نهایی نادرست است و اگر r نادرست باشد در این صورت ارزش گزاره شرطی نهایی درست می‌باشد پس ارزش این گزاره را نمی‌توان تعیین کرد.

$$\text{ب) } (p \wedge \sim q) \Leftrightarrow (q \Rightarrow r) \equiv (\underbrace{T \wedge \sim F}_T) \Leftrightarrow (\underbrace{F \Rightarrow r}_{\text{به انتقای مقدم}})$$

$$\equiv T \Leftrightarrow T \equiv T$$

$$\text{پ) } (r \wedge q) \vee (p \Leftrightarrow q) \equiv (\underbrace{r \wedge F}_F) \vee (\underbrace{T \Leftrightarrow F}_F) \equiv F \vee F \equiv F$$

۵۵-

(ممیز زیرین‌کفش، گزاره‌ها و ترکیب گزاره‌ها، صفحه‌ی ۲ تا ۱۱)

با استفاده از جدول ارزش گزاره‌ها ثابت می‌شود که ترکیب دوشروطی $p \Leftrightarrow q$ دارای هم‌ارزی‌های زیر می‌باشد:

$$p \Leftrightarrow q \equiv (p \Rightarrow q) \wedge (q \Rightarrow p) \equiv (q \vee p) \Rightarrow (p \wedge q) \equiv (p \wedge q) \Leftrightarrow (p \vee q)$$

۵۶-

(فریره هاشمی، استدلال ریاضی، صفحه‌ی ۱۴ و ۱۵)

نماد ریاضی قیاس استثنایی به‌طور کلی به صورت زیر می‌باشد:

$$p \Rightarrow q$$

$$\underline{p}$$

$$\therefore q$$

۵۷-

(امیر زرانروز، استدلال ریاضی، صفحه‌ی ۱۶ تا ۱۸)

$$\text{الف) } \frac{15\sqrt{6}}{\sqrt{2}} = \frac{15 \times \sqrt{2} \times \sqrt{3}}{\sqrt{2}} = 15\sqrt{3} \Rightarrow \text{رابطه داده شده، درست است.}$$

$$\text{ب) } x(\Delta x - 1) = 10x \Rightarrow x(\Delta x - 1) - 10x = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = \frac{11}{5} \end{cases} \quad \begin{array}{l} x \in \mathbb{R} \text{ است پس می‌تواند} \\ \text{صفر هم باشد لذا باید فاکتورگیری کنیم} \end{array}$$

رابطه داده شده نادرست است، چون معادله دو جواب دارد نه یک جواب.

$$\text{پ) } \frac{\Delta x}{7} + \frac{3x}{6} = \frac{30x + 21x}{42} = \frac{51x}{42} \Rightarrow \text{رابطه داده شده نادرست است.}$$

$$\text{ت) } \frac{15y + 2}{7} \Rightarrow \text{نمی‌توان ۲ها را با هم خط زد پس رابطه داده شده نادرست است.}$$

۵۸-

(شقایق راهبریان، توابع ثابت، چند ضابطه‌ای و همانی، صفحه‌ی ۲۵ تا ۲۷)

در رابطه‌ی تابع ثابت، مؤلفه‌های دوم تمام زوج‌های مرتب با یکدیگر برابر می‌باشند:

$$A = \{(2, b), (a, -4), (b, 2a - b)\}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} b = -4 \\ 2a - b = -4 \Rightarrow 2a - (-4) = -4 \Rightarrow 2a + 4 = -4 \\ \Rightarrow 2a = -8 \Rightarrow a = -4 \end{cases}$$

$$A = \{(2, -4), (-4, -4), (-4, -4)\} = \{(2, -4), (-4, -4)\}$$

$$D_A = \{2, -4\}$$

۵۹-

(شقایق راهبریان، توابع ثابت، چند ضابطه‌ای و همانی، صفحه‌های ۲۵ تا ۲۷ و ۳۰)

ضابطه‌ی تابع ثابت f را به صورت $f(x) = k$ در نظر گرفته و ضابطه‌ی تابع همانی $g(x) = x$

می‌باشد، حال داریم:

$$f(-1) + g(3) = k + 3 = 6 \Rightarrow k = 3$$

$$f(x) = 3$$

$$f(-1) \times g(3) = 3 \times 3 = 9$$

۶۰-

(مهمرب همایون، توابع ثابت، چند ضابطه‌ای و همانی، صفحه‌ی ۳۰)

مختصات نقطه‌ای روی نیمساز ناحیه‌ی اول و سوم قرار دارد که طول و عرض (مؤلفه‌ی اول

و دوم) آن با یکدیگر برابر باشد:

$$A(13m + 1, 10m - 2) \Rightarrow 13m + 1 = 10m - 2$$

$$\Rightarrow 13m - 10m = -2 - 1 \Rightarrow 3m = -3 \Rightarrow m = -1$$

حال مختصات نقطه برابر است با:

$$A(13 \times (-1) + 1, 10 \times (-1) - 2) = (-12, -12)$$

این نقطه در ناحیه‌ی سوم محورهای مختصات قرار دارد.

ریاضی و آمار (۲) (شاهد گواه)

۶۱-

(کتاب جامع، گزاره‌ها و ترکیب گزاره‌ها، صفحه‌ی ۲ تا ۴ کتاب درسی)

مورد (ب) گزاره نیست چون در ریاضیات، معیاری برای بزرگی یا کوچکی اعداد وجود

ندارد.

مورد (ت) هم گزاره نیست چون جمله‌ای امری است نه خبری.

۶۲-

(کتاب جامع، گزاره‌ها و ترکیب گزاره‌ها، صفحه‌ی ۲ تا ۶ کتاب درسی)

ترکیب فصلی دو گزاره زمانی دارای ارزش درست است که حداقل یکی از آن‌ها درست

باشد، پس ابتدا ارزش هر یک از گزاره‌ها را در موارد «الف» تا «ت» به دست می‌آوریم:

(الف) $(-5 \notin Z) \wedge \left[\frac{2}{3} \times \frac{9}{4} > (-1)^2 \right]$

F
T

F

(ب) معادله $x^2 - 16 = 0$ دو ریشه دارد یا ۲ بزرگ‌تر از ۳ است.

F
T

T

(پ)

مقسوم‌علیه‌های طبیعی عدد ۱۵ عبارتند از ۱، ۳، ۵، ۱۵ و ۱ و میانه داده‌ها همان چارک اول است.

F
T

F

(ت)

$(\sqrt{49} - 25 = 7 - 5) \vee (Z \subseteq N)$

F
T

F

با توجه به گزینه‌ها ترکیب فصلی موارد «ب» و «پ» دارای ارزش درست می‌باشد.

۶۳-

(کتاب جامع، گزاره‌ها و ترکیب گزاره‌ها، صفحه‌ی ۲ تا ۶ کتاب درسی)

با توجه به هم‌ارزی $p \vee (p \wedge q) \equiv p$ ارزش گزاره‌ی p در هر ردیف معلوم است، از

طرفی ترکیب عطفی دو گزاره زمانی درست است که هر دو گزاره درست باشند و

زمانی نادرست است که حداقل یکی از آن‌ها نادرست باشد.

$$q \wedge \sim r \equiv T \Rightarrow \begin{cases} q: \text{درست} \\ \sim r: \text{درست} \end{cases}$$

$$q \wedge \sim r \equiv F \Rightarrow \begin{cases} q: \text{نادرست} \text{ و } \sim r: \text{درست} \\ q: \text{درست} \text{ و } \sim r: \text{نادرست} \\ q: \text{نادرست} \text{ و } \sim r: \text{نادرست} \end{cases}$$

$p \vee (p \wedge q)$	$q \wedge \sim r$	p	q	$\sim r$
T	T	T	T	T
T	F	T	T یا F	T یا F
F	T	F	T	T
F	F	F	T یا F	T یا F

$p \wedge \sim r$	$(p \wedge \sim r) \vee q$
T	T
T یا F	T یا F
F	T
F	T یا F

۶۴-

(کتاب جامع، گزاره‌ها و ترکیب گزاره‌ها، صفحه‌ی ۲ تا ۱۱ کتاب درسی)

به بررسی تک تک موارد می‌پردازیم و برای گزاره p دو حالت درست و نادرست را در نظر می‌گیریم:

(الف)

p	$\sim p$	$p \Rightarrow \sim p$	$\sim p \Rightarrow p$	$(p \Rightarrow \sim p) \vee (\sim p \Rightarrow p)$
د	ن	ن	د	د
ن	د	د	ن	د

پس ارزش این گزاره همواره درست است.

(ب)

p	$\sim p$	$p \vee \sim p$	$p \wedge \sim p$	$(p \vee \sim p) \Rightarrow (p \wedge \sim p)$
د	ن	د	ن	ن
ن	د	د	ن	ن

پس ارزش این گزاره همواره نادرست است.

(پ)

p	$\sim p$	$p \wedge \sim p$	$p \vee \sim p$	$(p \wedge \sim p) \Rightarrow (p \vee \sim p)$
د	ن	ن	د	د
ن	د	ن	د	د

پس ارزش این گزاره همواره درست است.

پس ارزش گزاره‌های (الف) و (پ) همواره درست است.

۶۵-

(کتاب جامع، گزاره‌ها و ترکیب گزاره‌ها، صفحه‌ی ۲ تا ۱۱ کتاب درسی)

راه حل اول: با توجه به جدول ارزش گزاره‌ها داریم:

p	q	$\sim p$	$\sim q$	$p \wedge \sim q$	$\sim p \vee q$
د	د	ن	ن	ن	د
د	ن	ن	د	د	ن
ن	د	د	ن	ن	د
ن	ن	د	د	ن	د

$(p \wedge \sim q) \Rightarrow (\sim p \vee q)$	$\sim p \Rightarrow q$	$p \Rightarrow q$
د	د	د
ن	د	ن
د	د	د
د	ن	د

$p \Rightarrow \sim q$	$\sim p \Rightarrow \sim q$
ن	د
د	د
د	ن
د	د

همان‌طور که در جدول بالا مشاهده می‌کنید گزاره صورت سؤال هم‌ارز گزاره $p \Rightarrow q$ است، زیرا به ازای هر گزاره p و q ارزش درستی یا نادرستی آن‌ها با یکدیگر یکسان است.

راه حل دوم: با استفاده از هم‌ارزی دموورگان داریم:

$$(p \wedge \sim q) \Rightarrow (\sim p \vee q)$$

$$\equiv (p \wedge \sim q) \Rightarrow \sim (p \wedge \sim q) \xrightarrow{p \wedge \sim q \equiv X} X \Rightarrow \sim X \equiv \sim X$$

پس حاصل هم‌ارزی خواسته سؤال معادل $\sim (p \wedge \sim q)$ می‌باشد، حال داریم:

$$\sim (p \wedge \sim q) \equiv \sim p \vee q \equiv p \Rightarrow q$$

۶۶-

(کتاب جامع، استدلال ریاضی، صفحه‌ی ۱۶ تا ۱۸ کتاب درسی)

برای اثبات حکم $p \Rightarrow q$ به کمک عکس نقیض گزاره باید گزاره شرطی $\sim q \Rightarrow \sim p$ را ثابت کنیم. پس باید گزاره شرطی «اگر n زوج باشد، آنگاه n^2 زوج است.» را ثابت کنیم.

۶۷-

(کتاب جامع، استدلال ریاضی، صفحه‌ی ۱۶ تا ۱۸ کتاب درسی)

هیچ کدام طول وتر جدید را درست محاسبه نکرده‌اند زیرا وتر در حالت جدید برابر است با:

$$c'^2 = (2a)^2 + \left(\frac{b}{3}\right)^2 = 4a^2 + \frac{b^2}{9} = \frac{36a^2 + b^2}{9} \quad c' > 0 \rightarrow c' = \frac{\sqrt{36a^2 + b^2}}{3}$$

۶۸-

(کتاب جامع، توابع ثابت، چند ضابطه‌ای و همانی، صفحه‌ی ۲۵ تا ۲۷ کتاب درسی)

در تابع ثابت مقدار تابع به ازای هر عدد همواره مقداری ثابت است در نتیجه داریم:

$$f(a) + f(b) = f(a)f(b) \Rightarrow k + k = k \times k$$

$$2k = k^2 \Rightarrow k^2 - 2k = 0 \Rightarrow k(k - 2) = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} k = 0 \\ k - 2 = 0 \Rightarrow k = 2 \end{cases}$$

در نتیجه مقادیر k ، $\{0, 2\}$ می‌باشد و در کل دو تابع ثابت با این شرط وجود دارد.

۶۹-

(کتاب جامع، توابع ثابت، چند ضابطه‌ای و همانی، صفحه‌ی ۲۵ تا ۲۷ کتاب درسی)

چون دامنه تابع f برابر با R و برد آن تک‌عضوی است، پس تابع f ، تابع ثابت است و مقادیر آن به x وابسته نیست. بنابراین باید ضرایب x و x^2 صفر باشند. یعنی:

$$\begin{cases} b - 2 = 0 \Rightarrow b = 2 \\ a - b - 1 = 0 \Rightarrow a - 2 - 1 = 0 \Rightarrow a = 3 \end{cases}$$

با جایگذاری مقادیر a و b در f داریم:

$$f(x) = c + 2$$

از طرفی چون برد تابع f برابر با $\{2c - 3\}$ است، پس:

$$2c - 3 = c + 2 \Rightarrow c = 5$$

بنابراین:

$$a + b + c = 10$$

۷۰-

(کتاب جامع، توابع ثابت، چند ضابطه‌ای و همانی، صفحه‌ی ۲۷ تا ۲۹ کتاب درسی)

چون $5 > 1$ است، برای یافتن $f(5)$ از ضابطه بالایی و چون $-8 < 1$ است برای محاسبه $f(-8)$ از ضابطه پایینی استفاده می‌کنیم:

$$\begin{cases} f(5) = \sqrt{5-1} = 2 \\ f(-8) = \sqrt{-8+1} = 3 \end{cases} \Rightarrow \frac{f(5) + 2f(-8)}{2} = \frac{2+6}{2} = 4$$

ریاضی و آمار (۱)

۷۱-

(فررار روشنی، چند اتحاد جبری و کاربردها، صفحه‌ی ۱۰ تا ۱۶)

با استفاده از رابطه زیر ابتدا حاصل xy را می‌یابیم:

$$x^3 + y^3 = (x+y)^3 - 3xy(x+y)$$

$$392 = 8^3 - 8(3)(xy) \Rightarrow (xy) = \frac{120}{24} = 5$$

$$x^2 + y^2 = (x+y)^2 - 2xy = 64 - 10 = 54$$

۷۸- (امیر زرنروز، گردآوری داده‌ها، صفحه‌ی ۸۸ تا ۹۵)

جامعه آماری، کل محصولات روزانه است که تعداد آنها ۲۰۰ دستگاه می‌باشد. نمونه تصادفی، زیر مجموعه‌ای از جامعه است که به‌طور تصادفی انتخاب شده باشد و با توجه به متن سؤال، تعداد اعضای نمونه برابر ۲۰ می‌باشد و آماره مربوط به خودروهای با مشکل فنی برابر است با:

$$\frac{f}{N} = \frac{1}{5}$$

۷۹- (امیر زرنروز، معیارهای گرایش به مرکز، صفحه‌ی ۱۰۲ و ۱۰۳)

اگر میانگین ۴ داده اول را \bar{x} و میانگین ۵ داده دوم را \bar{y} در نظر بگیریم، داریم:

$$\bar{x} - \bar{y} = 3/6 \quad (1)$$

از طرفی میانگین کل ۹ داده برابر $\bar{z} = 18$ شده است، لذا داریم:

$$\text{میانگین کل داده‌ها} = \frac{\bar{x} + \bar{y} + \bar{z}}{3} \Rightarrow \bar{z} = \frac{\bar{x} + \bar{y} + \bar{z}}{3}$$

$$\Rightarrow 4\bar{x} + 5\bar{y} = 9\bar{z} \quad \bar{z} = 18 \Rightarrow 4\bar{x} + 5\bar{y} = 9 \times 18 = 162 \quad (2)$$

$$\begin{cases} \bar{x} - \bar{y} = 3/6 \\ 4\bar{x} + 5\bar{y} = 162 \end{cases} \xrightarrow{\times 5} \begin{cases} 5\bar{x} - 5\bar{y} = 18 \\ 4\bar{x} + 5\bar{y} = 162 \end{cases} \Rightarrow 9\bar{x} = 180 \Rightarrow \bar{x} = 20$$

$$\xrightarrow{(1)} \bar{y} = 20 - 3/6 = 16/4$$

۸۰- (امیر زرنروز، معیارهای پراکندگی، صفحه‌ی ۱۰۵ تا ۱۱۴)

داده‌ها را از کوچک به بزرگ مرتب کرده سپس چارک‌ها را پیدا می‌کنیم:

$$1, 2, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 18$$

$$\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$$

$$Q_1 \quad Q_2 \quad Q_3$$

$$\text{داده‌های مطلوب} \rightarrow 3, 4, 5 \Rightarrow \bar{x} = 4$$

$$s^2 = \frac{(3-4)^2 + (4-4)^2 + (5-4)^2}{3} = \frac{1+1}{3} = \frac{2}{3}$$

ریاضی و آمار (۱) شاهد «گواه»

۸۱- (کتاب آبی، چند اتحاد جبری و کاربردها، صفحه‌ی ۱۰ تا ۱۶ کتاب درسی)

با فاکتورگیری عامل $(a-2)$ و استفاده از اتحاد جمله مشترک عبارت را ساده می‌کنیم:

$$a(a-2)(a-3) - 2a + 8 = a(a-2)(a-3) - 4(a-2)$$

$$= (a-2)(a(a-3) - 4) = (a-2)(a^2 - 3a - 4)$$

$$= (a-2)(a^2 + (1-3)a + (1)(-4)) = (a-2)(a+1)(a-4)$$

۷۲- (هاری پلاور، عبارتهای گویا، صفحه‌ی ۱۹ و ۲۰)

با استفاده از اتحادها عبارتهای صورت و مخرج هر یک از کسرها را ساده می‌کنیم:

$$\frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 4} \times \frac{x^2 + 3x + 2}{x^2 + 4x + 3} = \frac{(x-2)(x-3)}{(x-2)(x+2)} \times \frac{(x+1)(x+2)}{(x+1)(x+3)} = \frac{x-3}{x+3}$$

۷۳- (امیر مهوریان، معادله و مسائل توصیفی، صفحه‌ی ۳۲)

از آنجا که در معادل ریاضی عبارت داده شده جمله‌ای با درجه یک وجود ندارد، این کلمه حرف یک نقطه‌ای ندارد (گزینه ۱ رد می‌شود)

از آنجایی که در این معادل سازی، عدد «۲» وجود دارد ولی حرف دوم الفبا یعنی «ب» یک نقطه‌ای است، پس این «۲» که مربوط به حروف بدون نقطه است باید از حاصل جمع دو عدد یک بدست آمده باشد؛ یعنی کلمه مورد نظر باید دو تا «الف» داشته باشد بنابراین تنها کلمه «اشتقاق» می‌تواند صحیح باشد.

۷۴- (هاری پلاور، حل معادله درجه ۲ و کاربردها، صفحه‌ی ۴۳ تا ۴۸)

ابتدا معادله را به فرم استاندارد $ax^2 + bx + c = 0$ تبدیل می‌کنیم:

$$(x-2)(2x+1) = 3x+6 \Rightarrow 2x^2 + x - 4x - 2 = 3x+6$$

$$\Rightarrow 2x^2 - 3x - 2 = 3x+6 \Rightarrow 2x^2 - 3x - 2 - 3x - 6 = 0$$

$$\Rightarrow 2x^2 - 6x - 8 = 0 \rightarrow \text{طرفین معادله را تقسیم بر ۲ می‌کنیم} \rightarrow x^2 - 3x - 4 = 0$$

مجموع ریشه‌های معادله در صورت وجود از رابطه $-\frac{b}{a}$ بدست می‌آید:

$$S = -\frac{(-3)}{1} = 3$$

۷۵- (امیر زرنروز، مفهوم تابع، صفحه‌ی ۵۶ تا ۶۵)

برای تابع بودن باید هر خط عمودی دلخواه (هر خط موازی محور عرض‌ها) باید نمودار را حداکثر در یک نقطه قطع کند، لذا فقط نمودار گزینه «۲» بیان‌گر یک تابع است.

۷۶- (فرزاد روشنی، نمودار تابع خطی، صفحه‌ی ۷۲ تا ۷۸)

$$f(x) = \frac{1}{2}x + a \quad f(-4) = 3 \rightarrow \frac{1}{2} \times (-4) + a = 3$$

$$\Rightarrow -2 + a = 3 \Rightarrow a = 5$$

پس ضابطه تابع به فرم $f(x) = \frac{1}{2}x + 5$ می‌باشد، حال داریم:

$$f(m) = \frac{1}{2}m + 5 \quad f(m) = 2 \rightarrow \frac{1}{2}m + 5 = 2$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2}m = -3 \Rightarrow m = -6$$

۷۷- (مهر بهیرایی، نمودار تابع درجه ۲، صفحه‌ی ۷۹ تا ۸۶)

ماکسیمم مقدار تابع $y = ax^2 + bx + c$ با شرط $a < 0$ برابر عرض رأس سهمی

می‌باشد. برای بدست آوردن عرض رأس سهمی ابتدا طول رأس را از رابطه $x = -\frac{b}{2a}$ بدست می‌آوریم:

$$y = -\frac{1}{2}x^2 + 4x + n$$

$$\text{طول رأس : } x = \frac{-4}{2 \times (-\frac{1}{2})} = \frac{-4}{-1} = 4$$

$$\text{عرض رأس : } y = -\frac{1}{2} \times (4)^2 + 4 \times 4 + n = -8 + 16 + n = n + 8 \rightarrow y = 3$$

$$n + 8 = 3 \Rightarrow n = -5$$

۸۲-

کتاب آبی، عبارت‌های گویا، صفحه‌ی ۱۹ تا ۲۴ کتاب (درسی)

ابتدا حاصل هر پرانتز را جداگانه ساده می‌کنیم:

$$\begin{aligned} & \text{اتحاد مکعب تفاضل دو جمله‌ای} \\ & x^3 - 6x^2 + 12x - 8 \\ & = x^3 - 3 \times x^2 \times 2 + 3 \times x \times (2)^2 - 2^3 = (x-2)^3 \\ & \text{پرانتز اول: } x^3 - 6x^2 + 12x - 8 \\ & \text{پرانتز دوم: } \frac{x}{x^2 - 4x + 4} - \frac{1}{x-2} = \frac{x}{(x-2)^2} - \frac{1}{x-2} \\ & \text{اتحاد مربع دو جمله‌ای} \\ & \frac{x}{(x-2)^2} - \frac{1}{x-2} \xrightarrow{\text{مخرج مشترک}} = \frac{x}{(x-2)^2} - \frac{1 \times (x-2)}{(x-2)(x-2)} \\ & = \frac{x - (x-2)}{(x-2)^2} = \frac{x - x + 2}{(x-2)^2} = \frac{2}{(x-2)^2} \end{aligned}$$

برای به‌دست آوردن حاصل عبارت مورد نظر، ساده شده هر یک از پرانتزها را جایگذاری می‌کنیم:

$$\text{پرانتز اول} \times \text{پرانتز دوم} = (x-2)^3 \times \frac{2}{(x-2)^2} = 2(x-2) = 2x-4$$

۸۳-

کتاب آبی، معادله و مسائل توصیفی، صفحه‌ی ۲۶ تا ۳۳ کتاب (درسی)

سن فعلی حمید را x و سن فعلی خواهرش را y فرض می‌کنیم. داریم:

$$\begin{aligned} (1) \quad x &= 2y - 4 \\ (y + 5) &= 0 / 8(x + 5) \Rightarrow y + 5 = 0 / 8x + 4 \\ (2) \quad y &= 0 / 8x - 1 \end{aligned}$$

مقدار y از رابطه (۲) را در (۱) جایگذاری می‌کنیم:

$$\begin{aligned} x &= 2(0 / 8x - 1) - 4 \Rightarrow x = 1 / 6x - 2 - 4 \\ \Rightarrow 6 &= 0 / 6x \Rightarrow x = \frac{6}{0/6} = 10 - (2) \Rightarrow y = 7 \\ \Rightarrow x + y &= 10 + 7 = 17 \end{aligned}$$

۸۴-

کتاب آبی، حل معادله درجه ۲ و کاربرد، صفحه‌ی ۳۳ تا ۴۸ کتاب (درسی)

در معادله درجه دوم هنگامی که تفاضل دو ریشه برابر صفر است، ریشه‌های معادله با یکدیگر برابرند، در این حالت معادله دارای ریشه مضاعف است و مبین معادله یا Δ برابر صفر است، داریم:

$$\begin{aligned} & \text{مقایسه با فرم استاندارد} \\ & ax^2 - 12x + 9 = 0 \xrightarrow{a'x^2 + b'x + c' = 0} \\ & \begin{cases} a' = a \\ b' = -12 \Rightarrow \Delta = b'^2 - 4a'c' = (-12)^2 - 4(a)(9) = 0 \\ c' = 9 \end{cases} \\ & \Rightarrow \Delta = 144 - 36a = 0 \Rightarrow 36a = 144 \Rightarrow a = \frac{144}{36} = 4 \end{aligned}$$

پس معادله به فرم $4x^2 - 12x + 9 = 0$ می‌باشد که ریشه مضاعف آن از رابطه زیر به‌دست می‌آید:

$$x = \frac{-b'}{2a'} = \frac{-(-12)}{2 \times 4} = \frac{12}{8} = \frac{3}{2}$$

۸۵-

کتاب آبی، مفهوم تابع، صفحه‌ی ۵۶ تا ۶۵ کتاب (درسی)

$$f = \{(1, 2), (m, 1), (1, m^2 + m), (m^2 - 2, m + 1)\}$$

برای این‌که رابطه f تابع باشد، می‌بایست مؤلفه‌های دوم دو زوج مرتب $(1, 2)$ و $(1, m^2 + m)$ با یکدیگر برابر باشند، لذا داریم:

$$(1, 2) = (1, m^2 + m) \Rightarrow m^2 + m - 2 = 0$$

$$\Rightarrow (m+2)(m-1) = 0 \Rightarrow \begin{cases} m+2=0 \Rightarrow m=-2 \\ m-1=0 \Rightarrow m=1 \end{cases}$$

حال به ازای مقادیر مختلف m رابطه را بررسی می‌کنیم:

$$m = -2$$

$$\Rightarrow f = \{(1, 2), (-2, 1), (1, (-2)^2 + (-2)), ((-2)^2 - 2, -2 + 1)\}$$

$$\Rightarrow f = \{(1, 2), (-2, 1), (1, 2), (2, -1)\}$$

$$\Rightarrow f = \{(1, 2), (-2, 1), (2, -1)\}$$

رابطه تابع است و با توجه به گزینه‌ها زوج مرتب $(2, 1)$ عضو تابع نیست.

$$m = 1 \Rightarrow f = \{(1, 2), (1, 1), (1, 1^2 + 1), (1^2 - 2, 1 + 1)\}$$

$$\Rightarrow f = \{(1, 2), (1, 1), (1, 2), (-1, 2)\}$$

$$\Rightarrow f = \{(1, 2), (1, 1), (-1, 2)\}$$

۸۶-

کتاب آبی، نمودار تابع خطی، صفحه‌ی ۷۲ تا ۷۸ کتاب (درسی)

در این مسئله قیمت فروش کالا داده نشده است. پس نمی‌توان تابع درآمد شرکت را به دست آورد ولی طبق صورت سؤال به ازای فروش ۶۰ واحد کالا شرکت نه ضرر می‌کند و نه سود یعنی به ازای فروش ۶۰ واحد کالا درآمد شرکت و هزینه شرکت برابر است.

پس ابتدا هزینه تولید ۶۰ واحد کالا را می‌یابیم:

$$C(60) = 3000 + 50 \times 60 = 3000 + 3000 = 6000$$

این مقدار برابر درآمد شرکت به ازای ۶۰ واحد کالا می‌باشد.

یعنی شرکت هر واحد کالا را $\frac{6000}{60} = 100$ تومان فروخته است. پس تابع درآمد

شرکت $R(x) = 100x$ است. حال تابع سود شرکت را به دست می‌آوریم:

$$P(x) = R(x) - C(x) \Rightarrow P(x) = 100x - (3000 + 50x)$$

$$= 100x - 3000 - 50x \Rightarrow P(x) = 50x - 3000$$

حال به ازای تولید ۱۸۰ واحد کالا سود شرکت را می‌یابیم:

$$P(180) = 50 \times 180 - 3000 = 9000 - 3000 = 6000$$



۸۷-

(کتاب آبی، نمودار تابع درجه ۲، صفحه‌ی ۷۹ تا ۸۶ کتاب درسی)
ابتدا با توجه به معادله سهمی، مختصات رأس آن را می‌یابیم، سپس با توجه به جدول زیر از طریق نقطه‌یابی، نمودار آن را رسم می‌کنیم:

$$y = 2x^2 - 8x + 1$$

$$x_v = \frac{-(-8)}{2 \times 2} = \frac{8}{4} = 2$$

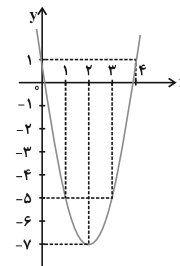
عرض رأس سهمی برابر است با:

عرض رأس سهمی برابر است با:

$$y = 2 \times (2)^2 - 8 \times (2) + 1 = 8 - 16 + 1 = -7$$

حال با توجه به جدول زیر داریم:

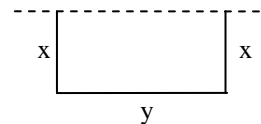
x	0	1	2	3	4
y	1	-5	-7	-5	1



با توجه به نمودار رسم شده، این نمودار از ناحیه سوم محورهای مختصات عبور نمی‌کند.

۸۸-

(کتاب آبی، نمودار تابع درجه ۲، صفحه‌ی ۷۹ تا ۸۶ کتاب درسی)
با توجه به شکل مسأله، اگر عرض زمین را x در نظر بگیریم و طول آن را y ، طول سیم برحسب x و y برابر است با:



$$2x + y = 600 \Rightarrow y = 600 - 2x \quad (1)$$

حال برای به دست آوردن ماکزیمم مساحت مستطیل مورد نظر که معادله یک سهمی برحسب x است، کافی است عرض رأس سهمی را به دست آوریم:

$$S = xy \xrightarrow{(1)} S = x(600 - 2x) = -2x^2 + 600x$$

$$\Rightarrow x_v = \frac{-(-600)}{2 \times (-2)} = \frac{-600}{-4} = 150$$

حال با جایگذاری $x = 150$ در معادله سهمی، ماکزیمم مقدار S به دست می‌آید:

$$S = -2 \times (150)^2 + 600 \times 150 = -2 \times 22500 + 90000 = -45000 + 90000 = 45000$$

۸۹-

(کتاب آبی، معیارهای گرانش به مرکز، صفحه‌ی ۱۰۱ و ۱۰۲ کتاب درسی)
داده‌های جدید از ضرب عدد ۲ در داده‌های اولیه و سپس جمع داده‌های حاصل با عدد ۳ به دست می‌آیند بنابراین:

$$\bar{x}_2 = 2\bar{x}_1 + 3$$

$$\bar{x}_1 = \frac{a + (a+1) + (a+2) + (a+3) + (a+4)}{5}$$

$$= \frac{5a + 10}{5} = a + 2$$

$$\bar{x}_2 - \bar{x}_1 = 2\bar{x}_1 + 3 - \bar{x}_1 = \bar{x}_1 + 3 = (a+2) + 3 = a + 5$$

۹۰-

(کتاب آبی، معیارهای پراکندگی، صفحه‌ی ۱۰۵ تا ۱۱۴ کتاب درسی)
ابتدا داده‌ها را از کوچک به بزرگ مرتب می‌کنیم، سپس چارک‌های اول، دوم و سوم را می‌یابیم و در نهایت دامنه میان چارکی که برابر اختلاف چارک سوم و اول است را به دست می‌آوریم. سپس دامنه تغییرات که برابر اختلاف بزرگترین و کوچکترین داده است را می‌یابیم:

$$Q_1 = 19/8, 21/4, 25/6, 37/2, 39/5, 55/5, 65/8, 69/7$$

$$Q_3 = 71/3, 85/7, 87/3$$

$$Q_3 - Q_1 = 71/3 - 25/6 = 35/7$$

$$67/5 = 87/3 - 19/8 = 67/5 \text{ = دامنه تغییرات}$$

اقتصاد

۹۱-

(کوثر دستورانی، توکیبی، صفحه‌های ۷۸ تا ۸۱ و ۸۸)
تشریح موارد نادرست:

(الف) شاخص توسعه انسانی، ترکیبی از چند شاخص، مثل تولید ناخالص ملی، نرخ باسوادی بزرگسالان، امید به زندگی، دسترسی به آب سالم و میزان ثبت‌نام واجدان شرایط تحصیل در مدارس است.

(ج) تقسیم‌بندی کشورهای غربی و تعریف آنها از توسعه موجب شده است برخی از کشورهای توسعه‌نیافته، پذیرای برنامه‌ها و خواسته‌هایی شوند که سازمان‌های بین‌المللی تحت عنوان «توسعه‌یافتگی» بر کشورهای دیگر تحمیل می‌کنند.

(د) هرگونه سرمایه‌گذاری در زمینه آموزش و تأمین اقتصادی - اجتماعی انسان (مهم‌ترین عامل تولید) به افزایش بهره‌وری نیروی کار و در پی آن به افزایش درآمد ملی منجر می‌شود.

۹۲-

(ماترہ سارات شاهمراری، آشنایی با شاخص‌های اقتصادی، صفحه‌ی ۴۳ و ۴۴)

$$\text{ارزش ماشین‌آلات} = \frac{\text{هزینه استهلاک (الف)}}{\text{عمر مفید آن}}$$

$$\text{ریال} = \frac{500,000,000}{25} = 20,000,000 \text{ = هزینه استهلاک}$$

هزینه استهلاک سالیانه - میزان درآمدزایی سالیانه = درآمد خالص سالیانه (ب)

$$20,000,000 - (5,000,000 \times 12) = 20,000,000 - 60,000,000 = -40,000,000$$

$$\text{ریال} = 60,000,000 - 20,000,000 = 40,000,000$$

(پ) دو شاخص تولید ناخالص ملی و تولید ناخالص داخلی در تعریف با هم تفاوت دارند

اما در عمل، جز در مورد برخی کشورها، که نیروی کار و سرمایه‌های زیادی از آنها در

خارج از مرزهایشان کار می‌کنند (مثل لبنان که تولید ملی آن بیشتر از تولید داخلی

است) یا در کشور خود حضور چشمگیری از تولیدکنندگان چند ملیتی دارند (مثل

هنگ‌کنگ)، تفاوت فاحشی با هم ندارند و بنابراین در کشورهایی مثل ایران به جای

یکدیگر به کار می‌روند.



۹۳-

(سوقیا قرنی، فقر و توزیع در آمد، صفحه‌ی ۸۶ و ۸۷)

سهام دهک پنجم - سهام دهک هفتم = اختلاف دهک پنجم و هفتم (الف)

$$9 - \text{سهام دهک هفتم} = 3$$

$$\Rightarrow \text{درصد} = 3 + 9 = 12 = \text{سهام دهک هفتم}$$

(مجموع سهام کل دهک‌ها به جز سهام دهک هشتم) = ۱۰٪ = سهام دهک هشتم

$$13\% = 87\% - 10\% = \text{سهام دهک هشتم}$$

میلیون نفر $9 = 27 \div 3 =$ جمعیت هر کدام از دهک‌ها (ب)

$$10 \times \text{جمعیت هر دهک} = \text{جمعیت کل کشور}$$

$$\text{میلیون نفر} = 90 = 9 \times 10 = \text{جمعیت کل کشور}$$

$$\text{میلیارد واحد پولی} = 6400 = \frac{8}{100} \times 80,000 = \text{سهام دهک چهارم از درآمد ملی (ج)}$$

$$\text{میلیارد واحد پولی} = 8,000 = \frac{10}{100} \times 80,000 = \text{سهام دهک ششم از درآمد ملی}$$

۹۴-

(سوقیا قرنی، دولت و اقتصاد، صفحه‌های ۹۲، ۹۳ و ۹۵)

(الف) بدیهی است برای حل اساسی مشکل رکود اقتصادی در بلندمدت باید سیاست‌های جانب عرضه (مثل بهبود بهره‌وری، افزایش سرمایه‌گذاری و بهبود فضای کسب و کار) را در پیش گرفت.

(ب) سیاست مالی انقباضی (کاهش مخارج دولت و افزایش مالیات) در مواقع تورم با کاهش تقاضای کل در اقتصاد، موجب ثبات اقتصادی می‌شود.

(ج) درآمد، متغیری جاری و دارایی یا ثروت، متغیری انباره است.

(د) اینکه «دولت در هنگام جنگ به ناچار مالکیت و اداره برخی واحدهای صنعتی و تولیدی را به عهده می‌گیرد» در رابطه با دخالت دولت در زمینه «عرضه کالاها و خدمات» در عرصه اقتصادی جامعه است.

۹۵-

(ماتره سادات شاهمراری، آشنایی با شاخص‌های اقتصادی، صفحه‌ی ۴۶ تا ۴۸)

$$\text{هزار میلیارد ریال} = 70 = 3140 - 3210 = \text{میزان تورم (افزایش قیمت) در سال دوم (الف)}$$

$$\text{هزار میلیارد ریال} = 280 = 3000 - 3280 = \text{افزایش مقدار تولید در سال سوم (ب)}$$

$$\text{هزار میلیارد ریال} = 220 = 3280 - 3500 = \text{افزایش قیمت (تورم) در سال سوم (پ)}$$

۹۶-

(الهام مقاریران، ترکیبی، صفحه‌های ۶۰، ۶۴ و ۶۵)

$$\text{واحد} = 1,200 = \frac{3}{5} \times 2000 = \text{ارزش پولی مسکوکات در دست مردم (الف)}$$

$$\text{ارزش پولی موجودی حساب‌های قرض‌الحسنه} + \text{سپرده غیردیناری} = \text{میزان حجم شبه پول (ب)}$$

$$\text{واحد} = 2,200 = 1400 + (1200 - 400) = \text{میزان حجم شبه پول}$$

$$\text{واحد} = 800 = 400 - 1200 = \text{سپرده غیردیناری} \Rightarrow 1200 = \text{سپرده دیناری} + \text{سپرده غیردیناری}$$

$$\text{غیردیناری} + \text{دیداری} + \text{اسکناس} + \text{مسکوکات} + \text{قرض‌الحسنه} = \text{نقدینگی (ج)}$$

$$\text{واحد} = 5,800 = 400 + 800 + 200 + 1200 + 1400 = \text{نقدینگی}$$

۹۷-

(موری کاردان، ترکیبی، صفحه‌های ۶۰، ۶۲، ۶۷، ۶۸ و ۶۹)

(الف) در صورتی که طلبکار قبل از زمان سررسید سفته به پول آن نیاز پیدا کند، می‌تواند سفته را ظهرنویسی (پشت‌نویسی) کند و با دریافت مبلغ کمتری، طلب خود را به دیگری منتقل کند.

(ب) بانک‌ها می‌توانند از طریق اعطای تسهیلات مالی به اشخاص، تحت یازده عقد اسلامی مجاز به‌طور غیرمستقیم در سرمایه‌گذاری‌ها شرکت کنند.

(ج) کار اصلی آنها «حفظ و تأمین امنیت پول» و «آسان‌سازی نقل و انتقال آن از شهری به شهر دیگر» بود.

(د) کاهش تورم به معنای کاهش شتاب افزایش قیمت‌ها است و قیمت‌ها همچنان با شتابی کمتر از قبل، افزایش خواهند داشت.

۹۸-

(هژبر ریمی، آشنایی با شاخص‌های اقتصادی، صفحه‌ی ۴۲ تا ۴۶)

تولید خارجیان مقیم کشور + تولید مردم کشور در داخل = تولید ناخالص داخلی (الف)

$$\text{میلیون تومان} = 20 = 130 - 150 = \text{تولید مردم کشور در داخل}$$

تولید افراد کشور که در خارج اقامت دارند + تولید مردم کشور در داخل = تولید ناخالص ملی

$$\text{میلیون تومان} = 325 = 20 + 345 = \text{تولید افراد کشور که در خارج اقامت دارند}$$

هزینه استهلاک - تولید ناخالص داخلی = تولید خالص داخلی (ب)

$$\text{میلیون تومان} = 26 = \frac{1}{5} \times 130 = \text{هزینه استهلاک}$$

$$\text{میلیون تومان} = 124 = 150 - 26 = \text{تولید خالص داخلی}$$

$$\text{تومان} = 4/96 = \frac{124,000,000}{25,000,000} = \frac{\text{تولید خالص داخلی}}{\text{جمعیت}} = \text{تولید خالص داخلی سرانه}$$

(ب) مفهوم «سرانه» سهم متوسط هر فرد در میزان تولید یا درآمد آن جامعه است.

۹۹-

(هژبر ریمی، تولید، صفحه‌ی ۲۸ و ۲۹)

$$\text{تومان} = 18,750,000 = 5000 \times 3750 = \text{درآمد سالانه}$$

$$\text{تومان} = 6,000,000 = 5 \times 100,000 \times 12 = \text{حقوق سالانه کارگران}$$

$$\text{تومان} = 450,000 = \text{هزینه خرید مواد اولیه مورد نیاز سالانه}$$

مواد اولیه سالانه مورد نیاز + حقوق سالانه کارگران = هزینه‌های مستقیم

$$\text{تومان} = 6,450,000 = 450,000 + 6,000,000 = \text{هزینه‌های مستقیم}$$

هزینه‌های مستقیم - درآمد = سود حسابداری

$$\text{تومان} = 12,300,000 = 18,750,000 - 6,450,000 = \text{سود حسابداری}$$

(هزینه‌های غیرمستقیم + هزینه‌های مستقیم) - درآمد = سود ویژه

$$\text{تومان} = 1,200,000 = 100,000 \times 12 = \text{اجاره سالانه بنگاه}$$

$$\text{تومان} = 2,080,000 = \text{اجاره سالانه ماشین‌آلات}$$

$$2,080,000 + 1,200,000 + 6,450,000 = \text{هزینه‌های مستقیم} + \text{هزینه‌های غیرمستقیم}$$

$$\text{تومان} = 9,730,000 =$$

$$\text{تومان} = 9,020,000 = 18,750,000 - 9,730,000 = \text{سود ویژه}$$

۱۰۰-

(کوثر دستورانی، بودجه و امور مالی دولت، صفحه‌ی ۱۰۴ و ۱۰۵)

$$\text{ریال} = 768,000 = \frac{12}{100} \times 6,400,000 = \text{مالیات ماهانه پرداختی توسط فرد اول (الف)}$$

$$\text{ریال} = 9,216,000 = 768,000 \times 12 = \text{مالیات سالانه پرداختی توسط فرد اول}$$

$$\text{ریال} = 234,000 = \frac{6}{100} \times 3,900,000 = \text{مالیات ماهانه پرداختی توسط فرد دوم}$$

$$\text{ریال} = 2,808,000 = 234,000 \times 12 = \text{مالیات سالانه پرداختی توسط فرد دوم}$$

(ب) نام نرخ مالیاتی مورد محاسبه، تصاعدی است.

علوم و فنون ادبی (۱)

۱۰۱-

(سعیر یعفری، سجع و انواع آن، صفحه‌ی ۵۳)

سجع «متوازی»: نمی‌سازی، نمی‌تازی، نیندازی

۱۰۲-

(سعیر یعفری، تاریخ ادبیات پیش از اسلام و قرن‌های اولیه‌ی هجری، صفحه‌ی ۴۳)

«یکی از ویژگی‌های شعر فارسی در قرن چهارم و نیمه‌ی اول قرن پنجم، سادگی فکر و روانی کلام آن است. شاعر می‌کوشد تا فکر و خیال خود را همان‌گونه که به خاطرش می‌رسد، بیان کند. شاعران این عصر، بیشتر به واقعیت بیرونی نظر داشتند و مفاهیم ذهنی آنان از قلمرو تعالیم کلی اخلاقی فراتر نمی‌رفت. آوردن ترکیب‌های تازه، استعاره‌های دلپذیر، تشبیهات گوناگون از خصیصه‌های دیگر شعر این دوره است. نثر این دوره نیز، ساده و روان است و بیشتر به موضوع‌های حماسی، ملی و تاریخی توجه دارد و هنوز آوردن اصطلاحات علمی و اشعار و امثال در آن رایج نشده است.»

۱۰۳-

(اعظم نوری‌نیا، سبک خراسانی، صفحه‌ی ۶۲ و ۶۳)

در بیت این گزینه، فکر و کلام ساده نیست.

۱۰۴-

(عارف‌سارادت طباطبایی‌نژاد، هماهنگی پاره‌های کلام، صفحه‌ی ۴۸)

این بیت، ۱۴ هجای بلند دارد:

و	گر	تر	ک	خد	مت	ک	ند	لش	ک	ری
U	-	-	U	-	-	U	-	-	U	-
ش	ود	شا	و	لش	کر	ک	شز	وی	ب	ری
U	-	-	U	-	-	U	-	-	U	-

۱۰۵-

(عارف‌سارادت طباطبایی‌نژاد، مبانی تحلیل متن، ترکیبی)

«را» در معنی «به» در متن، به‌کار نرفته است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: یاد بهشت مانند حلقه‌ی بیرون در، جسم مانند زندان = تشبیه / قرار نداشتن شراب = تشخیص / در بیت دوم واژه «در» در مصراع اول به معنای «درگاه» و در مصراع دوم به معنای حرف اضافه است = جناس

گزینه «۳»: فعل «میر» امر است و بقیه‌ی افعال نیز در زمان مضارع‌اند.

گزینه «۴»: «را» ردیف و «دیده»، «آرمیده» و «رسیده» واژگان قافیه‌اند.

۱۰۶-

(سمیه قان‌بیلی، موازنه و ترصیع، صفحه‌ی ۷۳ و ۷۴)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»:

این لطایف کز لب لعل تو من گفتم که گفت

↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓

وین تطاول کز سر زلف تو من دیدم که دید

گزینه «۲»:

شاکر نعمت به هر مقام که بودیم

↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓

داعی دولت به هر طریق که هستیم

گزینه «۳»:

بری ذاتش از تهمت ضد و جنس

↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓

غنی ملکش از طاعت جن و انس

۱۰۷-

(مانزه‌سارادت شاهم‌راری، زبان و ادبیات فارسی در سده‌های پنجم و ششم و ویژگی‌های سبکی آن، صفحه‌ی ۸۳ تا ۸۴)

تشریح موارد نادرست:

گزینه «۲»: ویژگی اصلی نثر موزون به‌کارگیری سجع است.

گزینه «۳»: منظور از نثر فنی، آوردن آرایه‌های ادبی فراوان، امثال و اشعار گوناگون از عربی و پارسی و اصطلاحات علمی است.

گزینه «۴»: نخستین نمونه‌ی نثر فنی، کتاب «کلیله و دمنه» از ابوالعالی نصرالله منشی است.

۱۰۸-

(سمیه قان‌بیلی، زبان و ادبیات فارسی در سده‌های پنجم و ششم و ویژگی‌های سبکی آن، صفحه‌ی ۸۵)

واژه‌های عربی: جرّار، خزاین، مقام، تمنّع، ترفع

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: زمستان و تابستان: تضاد / کردی و رفتی: سجع

گزینه «۲»: تابستان به سمرقند رفتی یا به شهرهای خراسان [رفتی].

۱۰۹-

(اعظم نوری‌نیا، قافیه، صفحه‌ی ۹۰)

قاعده‌ی قافیه در ابیات «الف»، «پ»، «ت»، «ج» بر اساس قاعده‌ی «۲» است.

بیت «الف»: کلمات قافیه: «مشکلم» و «دلیم» / حروف قافیه: «لم // بیت «پ»: کلمات قافیه: «تابان» و «بیابان» / حروف قافیه: ان

بیت «ت»: کلمات قافیه: «تشبیه» و «تنزیه» / حروف قافیه: «یه // بیت «ج»: کلمات قافیه: «دود» و «زود» / حروف قافیه: ود

در ابیات «ب» و «ث»، قافیه بر اساس قاعده‌ی «۱» است.

۱۱۰-

(سمیه قان‌بیلی، مبانی تحلیل متن، صفحه‌ی ۱۵)

در ابیات «الف»، «پ» و «ج» عقل و خرد ستایش شده است.



علوم و فنون ادبی (۲)

۱۱۱-

(عارف‌سارادت طباطبایی نژاد، تاریخ ادبیات فارسی در قرن‌های هفتم، هشتم، نهم، صفحه‌ی ۱۴ و ۱۷)
«سعدی» گلستان را به نثر مسجع پدید آورد. «عبیدزاکانی» ناهنجاری‌های اجتماعی را به شیوه‌ی طنز و تمثیل بیان کرده است. «سلمان ساوجی» در غزل توجه خاصی به مولوی و سعدی داشته است. «مولوی»، در مثنوی معنوی و غزلیات شمس، مسایل عرفانی را بیان کرده است.

۱۱۲-

(عارف‌سارادت طباطبایی نژاد، سبک عراقی، صفحه‌ی ۳۷)
تشریح گزینه‌های دیگر:
گزینه «۱»: تشبیه زلف و رخ به شام و سحر / تشبیه عشق در دل به گنج در خرابه / مراعات نظیر (شام و سحر / گنج و خراب)
گزینه «۲»: خدنگ غم عشق: تشبیه / «خدنگ» مجاز از تیر / ناوک زدن بر دل: کنایه از ناراحت کردن / مراعات نظیر (خدنگ و ناوک)
گزینه «۴»: سنبل: استعاره از «مو» / شوریده بودن مو: تشخیص و استعاره / چون هندو: تشبیه / ترکستان: استعاره از «صورت زیبا»

۱۱۳-

(اعظم نوری نیا، سبک عراقی، صفحه‌ی ۳۷ و ۳۸)
ابیات «ب»، «ث»، «ج» و «ح» مربوط به سبک خراسانی و ابیات «الف»، «پ» و «ت» مربوط به سبک عراقی است.
سبک و مفاهیم فکری ابیات:
الف: عراقی (ستایش عشق) / ب: خراسانی (باور به اراده) / پ: عراقی (باور به قضا و قدر) / ت: عراقی (غم‌گرایی) / ث: خراسانی (ستایش عقل) / ج: خراسانی (تفکر حماسی) / چ: خراسانی (معشوق زمینی).

۱۱۴-

(اعظم نوری نیا، سبک عراقی، صفحه‌ی ۳۹)
در این دوره، مدعیان عرفان که به اقتضای زمانه با مغولان کنار آمده بودند، اندک اندک اصالت خود را از دست دادند و به درسی کردن عرفان و شرح اصطلاحات و پیچیده جلوه دادن مفاهیم آن پرداختند؛ در نتیجه در این دوره، کتاب عرفانی مهمی به نثر نوشته نشد.

۱۱۵-

(اعظم نوری نیا، پایه‌های آوایی همسان (۱)، صفحه‌ی ۴۵)

عم	ر	گو	ین	دم	ک	ضا	یع
-	U	-	-	-	U	-	-

می	ک	نی	با	خو	ب	رو	یان
-	U	-	-	-	U	-	-

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: مفاعیلن مفاعیلن مفاعیلن مفاعیلن
گزینه «۲»: فعولن فعولن فعولن فعولن
گزینه «۳»: مفتعلن مفتعلن فاعلن

۱۱۶-

(سمیه خان‌بیلی، تشبیه، صفحه‌ی ۲۹)
در بیت گزینه «۱» تشبیه گسترده دیده می‌شود.
در بیت صورت سؤال و ابیات گزینه‌های «۲»، «۳» و «۴» تشبیه فشرده وجود دارد.
تشبیه‌های فشرده: اقلیم عشق، جام وصل، باغ عیش، درخت دوستی

۱۱۷-

(سبیر یعفری، پایه‌های آوایی، صفحه‌ی ۲۲)
تشریح گزینه‌های دیگر:
گزینه «۱»:

پای ت بی	دست ت بی	هس ت ی هر	هست ت بی
----------	----------	-----------	----------

گزینه «۲»:

ز مه پر	س با ری	ک جو زا	چ می شد
---------	---------	---------	---------

گزینه «۳»:

سُ خن در پر	د می گو یم	چ گل از غن	چ بی رو نای
-------------	------------	------------	-------------

۱۱۸-

(ماترئ‌سارادت شاه‌مهرادی، تاریخ ادبیات فارسی در قرن‌های هفتم، هشتم، نهم، ترکیبی)
تشریح موارد نادرست:
الف) سبک عراقی از اوایل قرن هفتم تا اوایل قرن دهم به مدت ۳۰۰ سال سبک غالب مثنوی ادب فارسی بود.
ب) طبقات ناصری از نمونه‌های ساده‌نویسی است.
پ) شمس قیس رازی در قرن هفتم زندگی می‌کرده است.

۱۱۹-

(کوثر دستورانی، تشبیه، صفحه‌ی ۲۹)
اضافه تشبیهی در سایر گزینه‌ها:
گزینه «۱»: عنبر زلف
گزینه «۲»: گوی دل
گزینه «۴»: لعل لب

۱۲۰-

(ماترئ‌سارادت شاه‌مهرادی، پایه‌های آوایی همسان (۱)، صفحه‌ی ۴۶)
جوانمردی (---U) / ثابت قدم (-U--) / متقاضی (-U--)
خردمندان (---U) / پرخاشجو (-U--) / تلفنچی (-U--)
تشریح گزینه‌های دیگر:
گزینه «۱»: توانگری (-U-U) / صدرنشین (-UU-) / پست فطرت (-U--)
گزینه «۲»: فروزانفر (---U) / هواداری (---U) / تنگدستی (-U--)
گزینه «۴»: پذیرایی (-U--U) / سرفرازی (-U--U) / پرده‌در (-U--)



علوم و فنون ادبی (۱)

۱۲۱-

(عارفه سادات طباطبایی نژاد، سبک خراسانی، صفحه‌ی ۶۴)

در عبارت گزینه «۳» از واژگان کم‌کاربرد فارسی استفاده نشده است. در گزینه‌های دیگر واژگان «چخیدن» (در معنای مبارزه کردن)، «برخ» (در معنای قسمت) و «چفته» (در معنای خم شده، طاق خمیده) از واژگان کم‌کاربرد فارسی قدیم‌اند.

۱۲۲-

(اعظم نوری‌نیا، سازه‌ها و عوامل تأثیرگذار در شعر فارسی، صفحه‌ی ۲۱ و ۲۳)

(ج) توجه به فضای عاطفی و آهنگ متن، سبب کشف لحن می‌شود.

۱۲۳-

(اعظم نوری‌نیا، موازنه و ترصیع، صفحه‌ی ۷۳ و ۷۴)

ابیات «پ»، «ث» و «ج» آرایه‌ی ترصیع و بقیه‌ی ابیات، آرایه‌ی موازنه دارند.

توضیح نکات درسی:

«ترصیع» موازنه‌ای است که همه‌ی سجع‌های آن متوازی باشد.

۱۲۴-

(سعیر یغفری، قافیه، صفحه‌ی ۹۰)

(الف) قافیه: نهانی، جهانی / ردیف: خریده‌ام (حرف الحاقی: ی)

(ب) قافیه: نخندد، نبندد / ردیف: چه کند (حروف الحاقی: - د)

(پ) قافیه: سوگندها، پندها / ردیف: را بشکنم (حروف الحاقی: ها)

(ت) قافیه: خندان، دندان / ردیف: بکشم (حرف الحاقی: ندارد)

(ث) قافیه: می‌سپارمت، دوست دارمت / ردیف: ندارد (حروف الحاقی: - ت)

۱۲۵-

(سمیه قان‌بیلی، واج‌آرایی، واژه‌آرایی، ترکیبی)

واژه‌آرایی: غم مغور / واج‌آرایی: صامت «م». در بیت، آرایه‌ی تشخیص مشاهده نمی‌شود.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: واج‌آرایی: تکرار صامت «ز» / تشخیص: «لرزیدن زمین از ترس».

گزینه «۲»: واج‌آرایی: تکرار صامت «س» / واژه‌آرایی: تکرار «مو» / تشخیص: پریشان بودن ویژگی‌ای است انسانی است که به دل نسبت داده شده است.

گزینه «۳»: واج‌آرایی: تکرار صامت «ش» / واژه‌آرایی: تکرار «شما» / تشخیص: قرعه زدن از صفات انسانی است که به زمانه نسبت داده شده است.

۱۲۶-

(هژبر رمیمی، تاریخ ادبیات پیش از اسلام و قرن‌های اولیه‌ی هجری، صفحه‌ی ۴۱ و ۴۲)

در مجموع، قرن چهارم هجری، دوران غلبه، رواج، حفظ و ارائه‌ی آداب و رسوم ملی بود. پایه‌ی حماسه‌های ملی به زبان فارسی در این قرن گذاشته شد که زبان فارسی را با ادبیات غنی آن به اوج رساند.

۱۲۷-

(سعیر یغفری، سجع و انواع آن، صفحه‌ی ۵۳)

سجع عبارت به‌ترتیب:

(الف) عیش، سوز: سجع متوازن

(ب) شادی، زندگانی: سجع مطرف

(پ) دوری، نزدیکی: سجع مطرف

(ت) درگرفتی، افروختی: سجع مطرف

(ث) پیدا، شیدا: سجع متوازی

۱۲۸-

(مانند سادات شاهمرادی، وزن شعر فارسی، صفحه‌ی ۶۹)

تقطیع هجایی صورت سؤال با مصراع گزینه «۴» یکسان است.

نَ	بَر	حَک	مِ	شَر	عَا	بَ	خَر	دَن	خَ	طَاسِط
زَ	ذَر	یَا	یِ	عَم	مَان	بَ	رَا	مَد	کَ	سِی
U	-	-	U	-	-	U	-	-	U	-

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»:

پَ	سَز	چَن	دِین	شَ	کِی	بَا	یِی
U	-	-	-	U	-	-	-

شَ	بِی	یَا	رَب	تَ	وَان	دِی	دَن
U	-	-	-	U	-	-	-

گزینه «۲»:

نَ	مِی	بِی	نَ	مَز	هَم	ذَ	مَان	هَی	چَ	بَر	جَای
U	-	-	U	-	-	U	-	-	U	-	-

گزینه «۳»:

خُسَ	زَ	وَا	گُو	یِ	فَا	لَک	دَر
-	U	-	-	U	U	-	-

خَ	مَ	چُو	گَا	نَ	تَ	بَاد
U	U	-	-	U	U	-

۱۲۹-

(مانند سادات شاهمرادی، مبانی تحلیل متن، صفحه‌ی ۱۷)

گفتم هر چه باشد ما را شاید: «را» در این گزینه به معنی «برای» است. (هر چه باشد برای ما شایسته است.)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: گفتم که مرا عزم سفر قبله (مکه) است: «را» فک اضافه است: عزم سفر من قبله (مکه) است.

گزینه «۲»: باغبان را که در تربیت‌شان خون جگر خورده به دعایی یاد کنند: «را» نشانه‌ی مفعولی است.

گزینه «۴»: یکی مرا گفت: «را» به معنی «به» است. (یکی به من گفت)

۱۳۰-

(عارفه سادات طباطبایی نژاد، وزن شعر فارسی، صفحه‌ی ۶۸)

در مصراع اول بیت گزینه «۱»: فقط در «ابر است» حذف همزه رخ داده: ابر / رست (U - -)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: کوتاهی است: کو / تا / هیست

صبح از: صب / حز

گزینه «۳»: برآمد: بَ / را / مَد

روح از: رو / حز

گزینه «۴»: جیب افشاندن است: جَی / پَف / شان / دَ / نِست

منطق

۱۳۱-

(کوثر دستورانی، احکام قضایا، صفحه‌ی ۶۳ و ۶۴)

هر انسانی دوستدار زیبایی است:

متضاد: هیچ انسانی دوستدار زیبایی نیست.

متناقض: بعضی انسان‌ها دوستدار زیبایی نیستند.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: متناقض قضیه «همه بچه‌ها بازیگوش هستند» می‌شود «بعضی بچه‌ها بازیگوش نیستند».

گزینه «۲»: متضاد و متناقض قضیه «همه معلمان باسوادند» به ترتیب می‌شود «هیچ معلمی باسواد نیست» و «بعضی معلمان باسواد نیستند».

گزینه «۳»: قضیه جزئی است در صورتی که، در تضاد فقط بین دو قضیه کلی برقرار است.

۱۳۲-

(مهری کارران، احکام قضایا، صفحه‌های ۶۳، ۶۴، ۶۷ و ۶۸)

هر پرنده‌ای تخم‌گذار است. **عکس** ← بعضی تخم‌گذارها پرنده‌اند. **نقیض** ← هیچ تخم‌گذاری پرنده نیست.

هم‌چنین نقیض قضیه جزئی کاذب، قضیه‌ای کلی و صادق است که عکس آن نیز صادق است.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: متضاد قضیه کاذب از نظر صدق و کذب نامعلوم است.

گزینه «۲»: نقیض قضیه کلی صادق قضیه جزئی و کاذب است، پس عکس لازم‌الصدق ندارد.

گزینه «۳»: قضیه کاذب است و نیازی به بررسی ندارد.

۱۳۳-

(مهری کارران، قیاس اقترانی، صفحه‌ی ۷۶)

الف) وقتی سور کلی باشد، موضوع مثبت است.

وقتی سور جزئی باشد، موضوع منفی است، وقتی کیفیت موجبه باشد، محمول منفی است. وقتی کیفیت سالبه باشد محمول مثبت است. (رد گزینه‌های ۱، ۲ و ۳)

ب) بعضی الف - ب - است. / هر الف + ب - است. / بعضی الف - ب - است.

۱۳۴-

(مهری کارران، قضیه حملی، صفحه‌ی ۵۵ و ۵۶)

الف) به جملات با معنایی که درباره چیزی خبر می‌دهند و می‌توانیم درباره صدق (درستی) یا کذب (نادرستی) آنها سخن بگوییم، قضیه می‌گویند.

ب) این عبارت دارای لفظ «اگر» است، اما چون قسمت دوم شرط نیامده است هنوز یک جمله کامل نیست تا بتواند جمله حملی، یا شرطی باشد.

توضیح نکات درسی:

قضیه حملی به قضیه‌ای که در آن به ثبوت یا نفی چیزی برای چیزی حکم می‌شود، می‌گویند.

۱۳۵-

(کوثر دستورانی، لفظ و معنا، صفحه‌ی ۱۴ و ۱۵)

دلالت به معنای حکایت‌گری و راهنمایی است و به کار بردن انواع دلالت‌ها به جای یکدیگر منجر به خطایی می‌شود که آن را «مغالطه توسل به معنای ظاهری» می‌نامند.

۱۳۶-

(کوثر دستورانی، منطق، ترازوی اندیشه، صفحه‌ی ۷)

در تصور به واقعیت داشتن یا نداشتن مفهوم یا ارتباط آن با سایر امور، کاری نداریم و تنها همان را به ذهن می‌آوریم. مانند:

- من رمیده دل

- خمی که ابروی شوخ تو در کمان انداخت

- آن شب قدری که گویند اهل خلوت

- در این زمانه رفیقی که خالی از خلل است

۱۳۷-

(مانره‌سارات شاهمهراری، اقسام استدلال استقرایی، صفحه‌ی ۴۷)

در گزینه «۴»، همه شرایط استقرای تعمیمی قوی رعایت شده است و در نتیجه دچار مغالطه تعمیم شتاب‌زده نشده‌ایم.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: نمونه‌ها باید بیانگر همه طیف‌های مختلفی باشند که در جامعه آماری ما وجود دارد. در این مورد تنها پرستاران بیمارستان‌های غیردولتی را بررسی کرده‌ایم که ممکن است در شرایط بهتری نسبت به پرستاران بیمارستان‌های دولتی باشند. در نتیجه دچار مغالطه تعمیم شتاب‌زده شده‌ایم.

گزینه «۲»: تعداد نمونه‌ها نسبت به کل جامعه آماری باید نسبت مناسبی داشته باشند و هم‌چنین نمونه‌ها باید متفاوت و تصادفی باشند. در این مورد تنها پرتقال‌هایی که روی یک جعبه چیده شده است را بررسی کرده‌ایم و نسبت به ۵۰ جعبه تعداد نمونه‌ها کافی نیست.

گزینه «۳»: تعداد نمونه‌ها نسبت به کل جامعه آماری باید نسبت مناسبی داشته باشند و هم‌چنین نمونه‌ها باید متفاوت و تصادفی باشند و نمونه‌ها باید بیانگر همه طیف‌های مختلفی باشند که در جامعه آماری ما وجود دارند. اما در این مورد تنها یک شرکت و تنها نوع خصوصی شرکت‌ها مورد بررسی قرار گرفته است.

۱۳۸-

(فاطمه شومیری، مفهوم و مصداق، صفحه‌ی ۲۰ تا ۲۴)

۱- اوصاف معین در علم منطق کلی محسوب می‌شوند. پس کلمات ضامن آهو - معلم اول - دیوار هزار و چهارصد کیلومتری - مولود کعبه - رئیس جمهور ایران کلی هستند. ۲- مفاهیم تخیلی، کلی هستند مانند ققنوس و دریای جیوه ۳- اسامی خاص همگی جزئی هستند مانند خلیج فارس - ذوالفقار - قلعه سلیمان - رخسار رستم

۱۳۹-

(فاطمه شومیری، قیاس اقترانی، صفحه‌ی ۷۳)

اگر تنها به مقدمات نگاه شود، در ابتدا گزینه «۴» شکل چهارم به نظر می‌آید اما اگر به نتیجه دقت کنیم بر مبنای موضوع و محمول نتیجه، قضیه هر ج ب است، مقدمه اول و قضیه هر ب الف است، مقدمه دوم می‌باشد و لذا حدوسط در اولی محمول و در دومی موضوع بوده و شکل اول است، در گزینه «۳» نیز دو مقدمه جایجا شده است. گزینه «۱» شکل دوم، گزینه «۲» شکل سوم و گزینه «۳» شکل چهارم است.

۱۴۰-

(فاطمه شومیری، قیاس اقترانی، صفحه‌ی ۷۷ تا ۷۹)

تشریح گزینه‌ها:

گزینه «۱»: شرط دوم را ندارد و حدوسط در هر دو مقدمه علامت منفی دارد.

گزینه «۲»: اگر موضوع یا محمول در نتیجه دارای علامت مثبت بود در مقدمات نیز علامت مثبت داشته باشد.

گزینه «۳»: نامعتبر است: شرط اول از شرایط معتبر بودن قیاس رعایت نشده است.

گزینه «۴»: نامعتبر است به علت عدم رعایت حدوسط (حدوسط در دو مقدمه به یک معنا نیست)

فلسفه

۱۴۱-

(راهنما بابایی، ریشه و شاخه‌های فلسفه، صفحه‌ی ۱۲)

موضوع ریاضیات، کمیت و مقدار، موضوع زیست‌شناسی، موجودات زنده از حیث زنده بودن، موضوع فیزیک، خواص ماده مانند حرکت و سکون و موضوع فلسفه اولی هستی و وجود و احکام و قواعد آن است.

۱۴۲-

(راهنما بابایی، چیستی فلسفه، صفحه‌ی ۸ و ۹)

مسائل فلسفی فقط از طریق عملیات فکری قابل حل هستند و از این نظر به مسائل ریاضی شباهت دارند. آزمایش و تجربه و حواس و آمار و ارقام ابزار حل این مسائل نیستند.

۱۴۳-

(راهنما بابایی، چیستی فلسفه، صفحه‌ی ۷ تا ۹)

گزینه «۲» نادرست است؛ زیرا ریاضیات نیز از همین روش استفاده می‌کند. گزینه‌های «۳» و «۴» نادرست هستند؛ زیرا پرسش‌ها و امور باید اساسی و خاص درباره‌ی انسان و جهان باشند.

۱۴۴-

(مهوری کلردان، فلسفه و زندگی، صفحه‌ی ۲۶ و ۲۷)

الف) فیلسوفان می‌کوشند با کاستن از مغالطه‌ها، فهم درستی از حقایق، چه در عالم هستی و چه در مسائل بنیادی زندگی، ارائه دهند.

ب) انسان‌های دربند در نهایت حرف‌های او را خنده‌دار خواهند یافت. آنان به یکدیگر می‌گویند او از غار بیرون رفت و با خراب شدن بینایی اش برگشت.

ج) زندگی برتر، زندگی‌ای است که بر پایه‌ی حقیقت بنا شده باشد اگر چه به‌دست آوردن این گونه از زندگی با دشواری‌هایی نیز همراه است. (زندگی بر پایه فهم فلسفی)

۱۴۵-

(مهوری کلردان، آغاز تاریخی فلسفه، صفحه‌ی ۱۸ تا ۲۰)

این گفته‌ی هراکلیتس که «تو نمی‌توانی دوبار در یک رودخانه شنا کنی، زیرا هر بار آب‌های تازه‌ای بر تو می‌گذرد» نشان می‌دهد که وی اساس جهان را بر تغییر می‌پندارد. برخلاف او پارمنیدس معتقد بود هستی و وجود حقیقتی ثابت دارد، نه در حال حرکت و شدن - تالس نوشته‌ای برجا گذاشته است.

۱۴۶-

(کوثر دستورانی، فلسفه و زندگی، صفحه‌ی ۲۹ و ۳۰)

آغاز تفکر فیلسوفانه درک عظمت و اهمیت سؤالات فلسفی و ورود به وادی حیرت است.

۱۴۷-

(کوثر دستورانی، فلسفه و زندگی، صفحه‌ی ۲۸ و ۲۹)

تشریح موارد نادرست:

الف) اگر ما افکار و عقاید خود و اطرافیان را با نگاهی نقادانه بازبینی کنیم، درمی‌یابیم که برخی از این افکار پشتوانه‌ی عقلی و منطقی محکمی ندارند.

ب) انسان باید پیش از گرفتار شدن در زنجیر عادت‌های نابخردانه، پیش‌داوری‌ها، تعصبات بیجا و ... خود را مهیای شنیدن سخن حق کند.

۱۴۸-

(کوثر دستورانی، زندگی بر اساس اندیشه، صفحه‌ی ۳۳)

تشریح موارد نادرست:

الف) جامعه‌ی آتن در زمان سقراط متأثر از اندیشه‌های سوفسطائیان بود.

ب) سوفسطائیان معتقد بودند آنچه را که ما علم و دانش می‌نامیم تنها ساخته و پرداخته‌ی ذهن ماست و با واقعیت تطابقی ندارد.

ج) سقراط هیچ کتابی ننوشت.

۱۴۹-

(هژبر رهیمی، زندگی بر اساس اندیشه، صفحه‌ی ۳۴ تا ۳۶)

تشریح عبارت نادرست:

ج) سقراط معتقد بود مرگ نعمتی بسیار بالا است و بدون اکره آن را پذیرفت.

اگر مرگ انتقال به جهانی دیگر است و اگر این سخن راست است که همه در گذشتگان در آنجا گرد آمده‌اند، پس چه نعمتی بالاتر از مرگ است.

۱۵۰-

(هژبر رهیمی، زندگی بر اساس اندیشه، صفحه‌ی ۳۴ تا ۳۶)

الف) سقراط به ملتوس گفت: «این افترا که من منکر خدا باشم، وارد نیست.»

ب) کسی که به راه درستی دست یافت و آن را در پیش گرفت، هرگز نباید هراسی به دل راه دهد.

ج) گریز از مرگ دشوار نیست، گریز از بدی دشوار است.





روان‌شناسی

۱۵۱-

(وفیر دهقان، حافظه و علل فراموشی، صفحه‌ی ۹۷ و ۹۸)

عبارت‌های (الف، د و ه) مربوط به دانش عمومی فرد است و در قلمرو حافظه معنایی فرد قرار دارد.

عبارت‌های (ب و ج) مربوط به تجربه مشخصی است که به یک زمان و مکان مشخصی مربوط می‌شود که در قلمرو، حافظه رویدادی قرار دارد.

۱۵۲-

(سوفیا فرقی، احساس، توجه، ادراک، صفحه‌ی ۸۱)

همچنان که در این شکل می‌بینیم، همه افراد مثلث سفید را گزارش می‌دهند در حالی که چنین چیزی حس نمی‌شود. در واقع ادراک چیزی که وجود ندارد.

۱۵۳-

(سوفیا فرقی، احساس، توجه، ادراک، صفحه‌ی ۸۰ و ۸۱)

انجام دادن تکلیف هم‌زمان، کارایی توجه را کاهش می‌دهد. در شرایطی که مجبور می‌شویم به‌طور هم‌زمان چند تکلیف را انجام دهیم؛ میزان شباهت تکالیف، درجه دشواری و مهارت مورد نیاز آنها می‌تواند اثر منفی توجه تقسیم شده را کاهش دهد. به عبارت دیگر شبیه بودن آن دو تأثیر برعکس دارد.

۱۵۴-

(کوثر دستورانی، احساس، توجه، ادراک، صفحه‌های ۷۷، ۸۱، ۸۲ و ۸۴)

الف) به‌وسیله ادراک، محرک‌های مورد توجه بازشناسی می‌شوند.
ب) خطای ادراکی، نشان می‌دهد که آن چه را که حس می‌کنیم لزوماً چیزی نیست که در ذهن خود ادراک می‌کنیم.

ج) براساس اصل مجاورت وقتی چند شیء در کنار یکدیگر باشند ما آن‌ها را به صورت گروه ادراک می‌کنیم.

د) تغذیه مناسب و هدف هر دو از عوامل مهم تأثیرگذار در انگیزتگی ذهنی هستند.

۱۵۵-

(کوثر دستورانی، احساس، توجه، ادراک، صفحه‌ی ۷۶ تا ۷۹)

تشریح عبارات نادرست:

ج) تعریف مذکور مربوط به گوش به‌زنگی است.

د) در صورتی که محرکی ردیابی شود در حالیکه غایب باشد حالت «هشدار کاذب» اتفاق می‌افتد.

۱۵۶-

(آزاره میرزائی، حافظه و علل فراموشی، صفحه‌ی ۱۰۲)

مطلب صورت سؤال به عدم رمزگردانی اشاره دارد. شما به علت رمزگردانی نکردن تعداد پله‌هایی که هر روز طی می‌کنید، نمی‌توانید بگویید ساختمان شما چند پله دارد.

۱۵۷-

(آزاره میرزائی، حافظه و علل فراموشی، صفحه‌ی ۱۰۵)

الف) برای کنترل اثر گذشت زمان، نباید فاصله مرور مطالب بیش‌تر از شش یا هفت ساعت باشد.

ب) بیشترین فراموشی در ساعات نخست بعد از یادگیری رخ می‌دهد.

پ) بهترین زمان مرور مطالب، چند ساعت بعد از یادگیری است.

۱۵۸-

(ماترهد سادات شاهمرادی، روان‌شناسی: تعریف و روش مورد مطالعه، صفحه‌ی ۱۳ تا ۱۵)

الف) نظریه‌های علوم تجربی را براساس «سودمندی» و «کاربردی بودن» آن‌ها می‌سنجند.

ب) پیش‌بینی و کنترل پدیده‌های روان‌شناختی تحت تأثیر عوامل متعددی است که به راحتی نمی‌توان آن‌ها را تبیین کرد. پیش‌بینی و کنترل موضوعی که توصیف و تبیین روشن‌تری داشته باشد، آسان‌تر است. در نتیجه پیش‌بینی و کنترل موارد گزینه‌های «۲» و «۴» دشوارتر از بقیه موارد است.

۱۵۹-

(ماترهد سادات شاهمرادی، روان‌شناسی رشد، صفحه‌های ۴۸ تا ۵۰، ۵۶ و ۶۲)

الف) هر چند رشد اخلاقی به شکل‌گیری شناخت وابسته است، اما در بسیاری از موارد صرف داشتن شناخت، به رفتار اخلاقی منجر نمی‌شود. برای اینکه شناخت به اخلاق منتهی شود، شناخت باید به عقاید و باورها و ارزش‌های فرد تبدیل شود. در کوثر شناخت شکل گرفته است اما این شناخت هنوز به باور او تبدیل نشده است.

ب) کودکان براساس پردازش ادراکی یعنی ویژگی‌های حسی و فیزیکی، عمل می‌کنند؛ مثلاً مفید بودن یک کالا را به اندازه و رنگ آن نسبت می‌دهند به همین دلیل خرس عروسکی بزرگ را بسیار بهتر و ارزشمندتر از گوشواره می‌دانند.

پ) قضاوت و توانایی‌های زبانی مربوط به رشد شناختی، احساس پیشیمانی مربوط به رشد هیجانی و بازی کردن مربوط به رشد اجتماعی است.

۱۶۰-

(سوفیا فرقی، روان‌شناسی رشد، صفحه‌ی ۴۴)

نوجوانی از ۱۲ تا ۲۰ سالگی را شامل می‌شود که برخی پایان نوجوانی را زمان استقلال فرد از والدین و شروع او به کار کردن، می‌دانند.