



دفترچه سوالات

آزمون ۶ تیر ۱۳۹۹

دوازدهم ریاضی (عمومی و اختصاصی)

 [instagram.com/ kanoonir_12r](https://www.instagram.com/kanoonir_12r)



دفتريه سوال ؟

عمومي دوازدهم

(رياضي)

۶ تير ماه ۱۳۹۹

با روش دهمي هدف گذاري كنيد

نام درس	معمولا دانش آموزان به طور ميانگين در هر رده ي ترازى به چند سوال از هر ۱۰ سوال پاسخ مي دهند.			
	۷۰۰۰	۶۲۵۰	۵۵۰۰	۴۷۵۰
عربي، زبان قرآن	۷	۵	۴	۲
زبان انگليسي	۷	۵	۴	۲

تعداد سوالات و زمان پاسخ گويي آزمون

نام درس	تعداد سوال	شماره سوال	شماره صفحه سوال	وقت پيشنهادي
عربي، زبان قرآن ۱	۱۵	۱ - ۱۵	۴ - ۶	۱۲
زبان انگليسي ۱	۱۵	۱۶ - ۳۰	۷ - ۸	۱۲
عربي، زبان قرآن ۲	۱۵	۵۱ - ۶۵	۱۳ - ۱۵	۱۲
زبان انگليسي ۲	۱۵	۶۶ - ۸۰	۱۶ - ۱۷	۱۲
عربي، زبان قرآن ۳	۲۰	۱۱۱ - ۱۳۰	۲۴ - ۲۷	۱۶
زبان انگليسي ۳	۲۰	۱۳۱ - ۱۵۰	۲۸ - ۲۹	۱۶

طراحان

عربي، زبان قرآن	رضا ايزدي، ولي برجي، محمد داوربناهي، هادي پولادي، مجيد فاتحي، مرتضي كاظم شيرودي، محمد كاظمي نصرآبادي، الهه مسيح خواه، خالد مشيربناهي، فاطمه منصور خاكي، ولي اله نوروزي
زبان انگليسي	تيمور رحمتي، ميرحسين زاهدي، علي شكوهي، ساسان عزيزي نژاد، حميد مهديان راد

گزينشگران و ويراستاران

نام درس	مسئول درس	گزينشگر	گروه ويراستاري	رتبه برتري	گروه مستندسازي
عربي (زبان قرآن)	مهدي نيكزاد	فاطمه منصور خاكي	حسام حاج مؤمن، محمد علي مرتضوي	محمد حسين اسلامي	ليلا ايزدي
زبان انگليسي	سپيده عرب	سپيده عرب	رحمت اله استيري محدثه مرآتي	بهراد احمد پور	سپيده جلاي

گروه فني و توليد

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر، فاطمه رسولی نسب، مسئول دفترچه، فریبا رتوفی
صفحه آرا	زهره تاجیک
نظارت چاپ	علیرضا سعادتآبادی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۰۲۱-۶۴۶۳۳



آزمون «۶ تیر ۹۹» اختصاصی دوازدهم ریاضی (نظام جدید) مدت پاسخ‌گویی: ۱۲۰ دقیقه تعداد کل سؤالات: ۸۰ سؤال

دفترچه سؤال

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه سؤال	زمان پاسخ‌گویی (دقیقه)
ریاضی ۱	۱۰	۳۱-۴۰	۹-۱۰	۱۵
هندسه ۱	۱۰	۴۱-۵۰	۱۱-۱۲	۱۵
حسابان ۱	۱۰	۸۱-۹۰	۱۸-۱۹	۱۵
هندسه ۲	۱۰	۹۱-۱۰۰	۲۰-۲۱	۱۵
آمار و احتمال	۱۰	۱۰۱-۱۱۰	۲۲-۲۳	۱۵
حسابان ۲	۱۰	۱۵۱-۱۶۰	۳۰-۳۱	۱۵
هندسه ۳	۱۰	۱۶۱-۱۷۰	۳۲-۳۳	۱۵
ریاضیات گسسته	۱۰	۱۷۱-۱۸۰	۳۴-۳۵	۱۵
جمع کل	۸۰	۱-۱۸۰	---	۱۲۰

پدیدآورندگان

نام درس	نام طراحان (به ترتیب حروف الفبا)
اختصاصی	حسابان
	هندسه
	آمار و احتمال و ریاضیات گسسته

گروه علمی

نام درس	حسابان	هندسه، آمار و احتمال و ریاضیات گسسته
گزینشگر	عادل حسینی	امیر حسین ابومحسوب
گروه ویراستاری	مرضیه گودرزی علی ارجمند	عادل حسینی
مسئول درس	عادل حسینی	امیر حسین ابومحسوب

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	محمد اکبری
مسئول دفترچه	عادل حسینی
گروه مستندسازی	مدیر گروه: فاطمه رسولی نسب مسئول دفترچه: آتیه اسفندیاری
حروف‌نگار و صفحه‌آرا	حسن خرم‌جو - ندا اشرفی
ناظر چاپ	سوران نعیمی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی «وقف عام»

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن: ۰۲۱-۶۶۶۳



هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس عربی، زبان قرآن ۱، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

وقت پیشنهادی: ۱۲ دقیقه

عربی، زبان قرآن ۱: مباحث کل کتاب، درس ۱ تا پایان درس ۸ / صفحه‌های ۱ تا ۱۰۰ و المعجم

■ عَيْنَ الْأَصْحٰ و الْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (۱-۵):

۱- «الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي هَدَانَا لِهَذَا وَمَا كُنَّا لِنَهْتَدِيَ لَوْلَا أَنْ هَدَانَا اللَّهُ»:

- ۱) ستایش از آن خدایی است که ما را به این (نعمت‌ها) رهنمون ساخت و اگر خدا ما را هدایت نکرده بود، (به این‌ها) راه نمی‌یافتیم!
- ۲) سپاس مخصوص خدایی است که ما را به این (نعمت‌ها) هدایت کرد و نبودیم تا این که هدایت شویم، اگر خدا ما را هدایت نمی‌کرد!
- ۳) حمد برای خدایی است که این چنین (به نعمت‌ها) هدایت شدیم و اگر خدا ما را (به آن‌ها) هدایت نمی‌کرد قطعاً هدایت نمی‌شدیم.

۴) سپاس خدایی را که ما را به این (نعمت‌ها) هدایت کرد و اگر هدایت الهی نبود ما نیز نبودیم تا (به این‌ها) هدایت شویم!

۲- «جَاءَتِ الْمُنْظَمَةُ بِهَذِهِ الْقَبَّةِ فِي قَائِمَتِهَا لِأَنَّهَا تَجْذِبُ كَثِيرًا مِنْ سَائِحِي الْعَالَمِ إِلَيْهَا!»:

- ۱) سازمان، این گنبد را وارد فهرست خود کرد، زیرا آن بسیاری از گردشگران دنیا را به سوی خود جذب می‌کند!
- ۲) سازمان، این گنبد را در فهرست خود آورد، برای اینکه آن بسیاری از گردشگران جهان را به سوی خود جذب می‌کند!
- ۳) این سازمان، گنبد را در فهرست خود آورد برای اینکه آن بیشتر گردشگران را از جهان به سوی خود جذب می‌کند!
- ۴) این گنبد در فهرست سازمان آمد، برای اینکه آن بسیاری از گردشگران دنیا را به سوی خود جذب می‌کند!

۳- «رَأَيْتُ دَلَّافِينَ فِي الْفِلْمِ تَتَّقَدُ إِنْسَانًا مِنَ الْعَرَقِ وَ تُوَصِّلُهُ إِلَى شَاطِئِ الْبَحْرِ إِيصَالًا عَجِيبًا»:

- ۱) در فیلم دلفین‌ها را دیدم که انسانی را از غرق شدن نجات می‌دهند و او را با شگفتی به ساحل دریا می‌رسانند!
- ۲) دلفین‌هایی را در فیلم می‌دیدم که انسان را به طور شگفت‌انگیزی از غرق شدن نجات می‌دادند و او را به ساحل دریا می‌رسانند!

۳) فیلمی را دیدم که دلفین‌ها انسانی را از غرق شدن نجات می‌دهند و او را با شگفتی به ساحل دریا می‌رسانند!

۴) دلفین‌هایی را در فیلم دیدم که انسانی را از غرق شدن نجات می‌دادند و او را با شگفتی به ساحل دریا می‌رسانند!

۴- عَيْنَ الْخَطَا:

- ۱) الغصون النَّضْرَةُ نَمَتْ مِنْ حَبَّةٍ وَ صَارَتْ شَجَرَةً خَضْرَاءَ: شاخه‌های تازه از دانه‌ای رشد کرد و درخت سبزی شد!
- ۲) حَدَثَ إِعْصَارٌ شَدِيدٌ فَسَحَبَ الْأَسْمَاكَ إِلَى السَّمَاءِ بِقُوَّةٍ: بادهای شدیدی وزیدن گرفت و ماهی را با نیرویی به آسمان کشید!
- ۳) هَوْلَاءِ الطَّلَّابِ يُحَاوِلُونَ أَنْ يَخْرُجُوا مِنَ الْجَامِعَةِ: این دانشجویان تلاش می‌کنند که از دانشگاه فارغ‌التحصیل شوند!
- ۴) تُؤَدِّي الدَّلَّافِينَ دَوْرًا مَهْمًا فِي الْحَرْبِ وَ الصُّلْحِ: دلفین‌ها نقش مهمی را در جنگ و صلح ایفا می‌کنند!

۵- «در بهار، درختان دارای میوه هستند و شاخه‌هایشان تر و تازه است و چه زیباست باغ‌ها و طبیعت!»:

- ۱) فِي الرَّبِيعِ، لِلأَشْجَارِ ثَمَرَةٌ وَ غُصُونُهَا نَضْرَةٌ وَ مَا أَجْمَلَ الْحَدَائِقَ وَ الطَّبِيعَةَ!
- ۲) الأَشْجَارُ فِي الرَّبِيعِ مُثْمِرَةٌ وَ أَغْصَانُهَا نَضْرَةٌ وَ مَا أَجْمَلَ الْحَدِيقَةَ وَ الطَّبِيعَةَ!
- ۳) فِي الرَّبِيعِ، غُصُونُ الأَشْجَارِ مُثْمِرَةٌ وَ طَازِجَةٌ وَ الْحَدَائِقُ وَ الطَّبِيعَةُ جَمِيلَتَانِ!
- ۴) لِلأَشْجَارِ فِي الرَّبِيعِ ثَمَرَةٌ وَ الأَغْصَانُ طَازِجَةٌ وَ الْحَدِيقَةُ وَ الطَّبِيعَةُ جَمِيلَةٌ!



■ ■ اِقْرَأِ النَّصَّ التَّالِيَّ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ: (٦-١٠):

كوكب الأرض هو ثالث كواكب المجموعة الشمسية بعداً عن الشمس بعد عطارد و الزهرة، و يُعدّ الكوكب الوحيد القابل للحياة على سطحه للإنسان حتى الآن، فتعيش عليه مختلف الكائنات الحيّة لوجود الظروف المناسبة و الملائمة لعيشتها، حيث أنّ درجة الحرارة التي تصلها من الشمس مُعتدلة نظراً لبعدها المناسب، كما تُوجد المياه التي تساعد على نموّ النباتات، و الأكسجين الضروري لتنفس الكائنات الحيّة، و يحمي الغلاف الجوّي سطح الأرض من أشعة الشمس الضارة التي تأتي من الشمس و يساعد على توزيع درجة الحرارة على سطح الأرض و يعطي السماء اللون الأزرق الجميل في أثناء النهار. تبلغ المسافة بين أوّل طبقات الغلاف الجوّي و سطح الأرض ١٥ كيلومتراً تقريباً. بينما تبلغ مسافة آخر طبقاته حوالي ٤٠٠ كيلومتراً تقريباً.

٦- عَيِّنْ مَا لَمْ يَذْكَرْ مِنْ عَوَامِلِ أَهْمِيَّةِ الْأَرْضِ لِلْحَيَاةِ فِي النَّصِّ:

(١) وجود عناصر أساسية لازمة للحياة!

(٢) غلاف جوّي مُتعدّد الوظائف!

(٣) وجود الغازات المختلفة منها الأكسجين!

(٤) بُعد مناسب بينها و بين الشمس!

٧- ما هو الخطأ حول النصّ؟

(١) تُعين المياه التي على الأرض على تغذية الموجودات حتى الأشجار!

(٢) كانت الأرض و ستكون كوكباً وحيداً يمكن العيش على سطحها!

(٣) إنّ الأرض أبعد من عطارد من الشمس و هو أقرب عن سائر الكواكب منها!

(٤) لا عيش للإنسان على سطح الزهرة و عطارد!

٨- عَيِّنْ مَا لَا يَسْتَنْتِجُ مِنَ النَّصِّ:

(١) يمكن أن تعيش النباتات في الكواكب الأخرى!

(٢) الغلاف الجوّي عامل مهمّ في تعديل حرارة الجوّ!

(٣) أشعة الشمس تنقسم على المفيدة و المضرة!

(٤) عامل عدم الحياة في السيارات الأخرى هو فقدان المياه فيها!

٩- «تُوجَدُ»:

(١) فعل مضارع بزيادة حرف واحد - للمفرد المؤنث الغائب / فعل حُذِفَ فاعله

(٢) فعل مضارع - للغائبة - ثلاثي مزيد (مصدره على وزن إفعال) / فعل و فاعله «المياه»

(٣) فعل مضارع - ثلاثي مجرّد - مجهول / فعل و ليس له فاعل؛ الجملة فعلية

(٤) فعل - للمخاطب - ليس له حرف زائد / فعل و مفعوله «المياه» و جملة فعلية

١٠- «مُعْتَدِلَةٌ»:

(١) اسم مؤنث - اسم فاعل من فعل مجرّد - نكرة

(٢) اسم - مفرد مؤنث - اسم فاعل (من مصدر اعتدال) - نكرة

(٣) اسم مفرد - اسم فاعل من باب افتعال (حروفه الأصلية: ع د ل) - معرفة

(٤) اسم مفرد مؤنث - اسم مفعول - نكرة

١١- عَيْنُ الْخَطَأِ فِي ضَبْطِ حَرَكَاتِ الْكَلِمَاتِ:

- (١) سَيِّدُ الْقَوْمِ خَادِمُهُمْ فِي السَّفَرِ!
- (٢) حُسْنُ السُّؤَالِ نِصْفُ الْعِلْمِ!
- (٣) مِنْ عِلَامَاتِ الْمُؤْمِنِ الْوَرَعُ فِي الْخَلْوَةِ!
- (٤) يَعْشِشُ مُرْسَلُ الرِّسَالَةِ فِي مَكَانٍ بَعِيدٍ!

١٢- عَيْنُ الْخَطَأِ:

- (١) مرض يرتبط بالرأس! ← صداع
- (٢) جسم لبعض الألعاب الرياضية! ← كرة
- (٣) مرض يرتبط بالأنف! ← زكام
- (٤) مكان لطيران الطائرات! ← إطار

١٣- عَيْنُ مَا لَيْسَتْ فِيهِ جُمْلَةٌ اسْمِيَّةٌ:

- (١) سامحيني أنتِ على الحق. أُبَدِّلْ لَكَ الشَّرِيحَةَ!
- (٢) يَا آدَمَ، أَسْكُنْ أَنْتَ وَزَوْجُكَ فِي الْجَنَّةِ!
- (٣) «قَدْ أَفْلَحَ الْمُؤْمِنُونَ الَّذِينَ هُمْ فِي صَلَاتِهِمْ خَاشِعُونَ»
- (٤) إِطَّلَعْتُ عَلَى أَفْعَالِ زُمَّلَائِي فِي الْمَدْرَسَةِ فَهَمُّوا عِلْمًا أَيْضًا!

١٤- عَيْنُ الْفِعْلِ الَّذِي فَاعِلُهُ مَحذُوفٌ:

- (١) سَلَبَ الْمُؤْمِنُونَ قُدْرَةَ الْأَعْدَاءِ فِي سَاحَةِ الْحَرْبِ!
- (٢) يُشَاهِدُ النَّاسُ فِي الْآخِرَةِ مَا غَرَسُوا فِي الدُّنْيَا!
- (٣) كَانَ الْمُسْلِمُونَ قَدْ اِكْتَسَبُوا دَرَجَاتٍ عِلْمِيَّةً عَالِيَةً فِي الْمَاضِي!
- (٤) تُقَدِّمُ هَدِيَّةً لِلْمُعَلِّمِ بِمُنَاسَبَةِ يَوْمِهِ!

١٥- عَيْنُ الْعِبْرَةِ الَّتِي جَاءَتْ فِيهَا الْحُرُوفُ الْجَارَةُ أَكْثَرُ:

- (١) أَحِبُّ مَنْ عَزَمَ عَلَى الْأُمُورِ الْقِيَمَةَ وَ سَعَى فِيهَا حَتَّى وَصَلَ إِلَى مَقَاصِدِهِ!
- (٢) تُقْصِرُ آمَالَ مَنْ دَلَّهُ عَقْلُهُ عَلَى طَرِيقِهِ!
- (٣) أَسْمِعْتَ هَذَا الْمَثَلَ «السُّكُوتُ أَخُو الرِّضَا»!؟
- (٤) الْإِعْجَازُ فِي الْقُرْآنِ هُوَ أَنْ يَقَعَ كُلُّ لَفْظٍ فِي مَكَانِهِ الْمُنَاسِبِ!

- | | | | |
|-------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| 22- 1) sign | 2) key | 3) success | 4) bulb |
| 23- 1) enjoy | 2) are enjoying | 3) were enjoying | 4) will enjoy |
| 24- 1) inventions | 2) destinations | 3) attractions | 4) vacations |
| 25- 1) of | 2) on | 3) at | 4) over |
| 26- 1) offices | 2) deserts | 3) heavens | 4) laboratories |

PART I: Reading Comprehension

Directions: Read the following passages and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

When Margaret Mitchell broke her leg, she had to stay home and relax. She had read all the books in the local library and there was no new book for her to read. Her husband suggested that she should write her own book. Thus, Mitchell wrote her only novel, *Gone with the Wind*, which was published in 1936. The book proved to be such a huge success that it changed Mitchell's life until her death in 1949. The novel has been translated into 28 languages and has sold more copies than any other book. It also won the Pulitzer Prize in 1937. Two years later, David O. Selznick produced a movie based on Mitchell's *Gone with the Wind* in 1939. The movie holds the record of having been viewed more times than any other movie produced. Throughout her life, Mitchell said that her main characters, Scarlett and Rhett, or any of her other characters were real. Mitchell did have access to family letters dating from the 1850s to the 1880s, the time of the American Civil War. It seems natural that a woman with Margaret Mitchell's vivid imagination and historical knowledge, and in possession of a collection of family correspondence could weave a story that is still exciting.

27- In the passage, we can find the dates for all of the following EXCEPT the time when

- 1) Mitchell began writing her novel
- 2) Margaret Mitchell's died
- 3) a movie was produced based on Mitchell's novel
- 4) *Gone with the Wind* became a prize winner novel

28- The underlined word "vivid" in line 10 is closest in meaning to

- | | |
|-------------|------------|
| 1) various | 2) clear |
| 3) ordinary | 4) serious |

29- Which of the following was an important factor in the huge success of Mitchell's novel?

- 1) The production of a movie by Selznick
- 2) Mitchell's weaving skills
- 3) Mitchell's creativity
- 4) The American Civil War

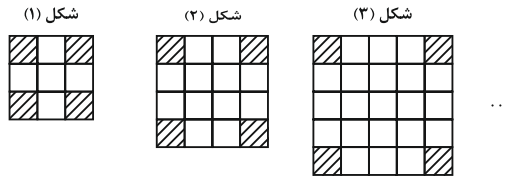
30- According to the passage, which of the following statements is TRUE?

- 1) Margaret Mitchell wrote *Gone with the Wind* based on a story by her husband.
- 2) Selznick produced a movie based on *Gone with the Wind* two years after it was published.
- 3) The people in Margaret Mitchell's novel were all imaginary characters who lived long ago.
- 4) *Gone with the Wind* is a very interesting story, although it is about what happened in the past.

ریاضی ۱: فصل‌های ۱ تا ۵

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

۳۱- در الگوی زیر، تعداد مربع‌های سفید در شکل پانزدهم چقدر است؟



۲۶۱ (۴)

۲۸۵ (۳)

۲۸۱ (۲)

۲۶۵ (۱)

۳۲- در یک دنباله هندسی، جمله چهارم ۳۲ واحد کم‌تر از جمله اول است. اگر مجموع سه جمله اول برابر ۸ واحد باشد، قدرنسبت

دنباله کدام است؟

-۳ (۲)

-۵ (۱)

-۴ (۴)

-۷ (۳)

۳۳- اگر $\tan x + \cot x = 2$ باشد، حاصل $\sqrt{2} \sin x + 3 \cot x$ کدام است؟ $\left(x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)\right)$

۳ (۲)

۲ (۱)

۵ (۴)

۴ (۳)

۳۴- اگر $A = \frac{2^{\frac{3}{2}} + 2^{\frac{2}{2}}}{\sqrt{2} + 2} + 3^{\frac{1}{2}} \sqrt{3^2}$ باشد، حاصل $(A+1)^{\frac{1}{2}}$ کدام است؟

۳ (۲)

۲ (۱)

$3\sqrt{2}$ (۴)

$2\sqrt{3}$ (۳)

۳۵- اگر $4^x + 4^{-x} = 10$ باشد، حاصل $8^x + 8^{-x}$ کدام است؟

$18\sqrt{3}$ (۲)

$16\sqrt{3}$ (۱)

$22\sqrt{3}$ (۴)

$20\sqrt{3}$ (۳)

۳۶- تابع خطی $f(x) = -2x$ را چند واحد در راستای محور x ها انتقال دهیم تا بر سهمی $g(x) = 4x^2 + 10x + 3$ مماس شود؟

(۱) ۳ واحد به راست

(۲) ۶ واحد به راست

(۳) ۳ واحد به چپ

(۴) ۶ واحد به چپ

۳۷- بیشترین مقدار تابع $f(x) = ax^2 + 2x - a + 1$ برابر با ۳ است. مقدار a کدام است؟

(۱) -2

(۲) $1 - \sqrt{2}$

(۳) -1

(۴) $-\frac{1}{2}$

۳۸- چند عدد طبیعی در نامساوی $x^3 - 5x^2 \leq x - 5$ صدق می کند؟

(۱) ۴

(۲) ۵

(۳) ۶

(۴) ۷

۳۹- اگر $f = \{(-1, ab), (0, 2), (a, 4), (-1, -3), (0, a+b)\}$ یک تابع باشد، حاصل $a - b$ کدام است؟

(۱) ۴

(۲) -4

(۳) ۲

(۴) -2

۴۰- اگر تابع f همانی و تابع g ثابت و رابطه $\frac{3f(2) + g(1)}{2g(5) + f(1)} = \frac{9}{7}$ برقرار باشد، $g(0)$ کدام است؟

(۱) ۳

(۲) -2

(۳) -3

(۴) ۲

هندسه ۱: کل کتاب: صفحه‌های ۹ تا ۹۶

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

۴۱- مجموع مقادیر صحیحی که قاعده مثلث متساوی الساقینی با محیط ۱۶ واحد می‌تواند داشته باشد، کدام است؟

(۱) ۲۸

(۲) ۳۶

(۳) ۴۵

(۴) ۵۵

۴۲- در مثلث قائم‌الزاویه ABC ($\hat{A} = 90^\circ$)، از نقطه O (نقطه هم‌رسمی عمودمنصف‌های مثلث)، دو عمود OH و OH' را به ترتیب بر

اضلاع AB و AC رسم می‌کنیم. مساحت چهارضلعی $OHAH'$ چند برابر مساحت مثلث ABC است؟

(۱) $\frac{1}{2}$

(۲) $\frac{3}{5}$

(۳) $\frac{2}{3}$

(۴) $\frac{1}{3}$

۴۳- طول پاره‌خطی که وسط‌های دو قطر دوزنقه‌ای با طول قاعده‌های ۸ و ۱۸ واحد را به هم وصل می‌کند، کدام است؟

(۱) ۴

(۲) ۵

(۳) ۶

(۴) ۷

۴۴- در مستطیلی با عرض $2\sqrt{13}$ واحد، فاصله یک رأس مستطیل از قطر مقابل آن ۶ واحد است. محیط مستطیل چند برابر $\sqrt{13}$

است؟

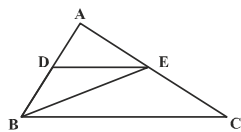
(۱) ۸

(۲) ۱۰

(۳) ۱۲

(۴) ۱۴

۴۵- در شکل مقابل، اگر $DE \parallel BC$ و $\frac{AD}{DB} = \frac{2}{3}$ باشد، آن‌گاه مساحت مثلث ADE ، چند برابر مساحت مثلث BEC است؟



(۱) $\frac{2}{15}$

(۲) $\frac{4}{15}$

(۳) $\frac{2}{5}$

(۴) $\frac{3}{5}$

۴۶- اندازه‌های دو ضلع کوچک‌تر مثلثی برابر ۶ و ۱۲ واحد است. اگر بزرگ‌ترین زاویه داخلی این مثلث برابر 150° باشد، مساحت آن کدام است؟

(۱) ۱۸ (۲) ۲۴

(۳) ۳۶ (۴) $18\sqrt{3}$

۴۷- نقطه‌ای دلخواه درون مثلثی متساوی‌الاضلاع در نظر می‌گیریم. اگر مجموع فواصل این نقطه از سه ضلع مثلث برابر ۶ باشد، آنگاه مساحت مثلث کدام است؟

(۱) $3\sqrt{3}$ (۲) $12\sqrt{3}$

(۳) $4\sqrt{3}$ (۴) $8\sqrt{3}$

۴۸- در مثلث ABC ، AM میانه ضلع BC و O نقطه هم‌رسمی میانه‌ها است. مساحت مثلث OMC ، چه کسری از مساحت مثلث ABC است؟

(۱) $\frac{1}{9}$ (۲) $\frac{1}{4}$

(۳) $\frac{1}{12}$ (۴) $\frac{1}{6}$

۴۹- کدام گزاره زیر لزوماً درست نیست؟

(۱) اگر دو صفحه متقاطع بر یک صفحه عمود باشند، فصل مشترک آن‌ها نیز بر آن صفحه عمود است.

(۲) اگر دو صفحه موازی باشند، هر صفحه که بر یکی از این دو صفحه عمود باشد، بر دیگری نیز عمود است.

(۳) اگر یکی از دو صفحه متقاطع بر صفحه‌ای عمود باشد، دیگری نیز بر آن صفحه عمود است.

(۴) اگر صفحه‌ای بر فصل مشترک دو صفحه متقاطع عمود باشد، بر هر دو صفحه عمود است.

۵۰- یک لوزی به طول قطرهای ۴ و ۸ را حول قطر بزرگش دوران می‌دهیم. حجم حاصل از این دوران کدام است؟

(۱) $\frac{4}{3}\pi$ (۲) $\frac{8}{9}\pi$

(۳) $\frac{32}{3}\pi$ (۴) $\frac{16}{9}\pi$



هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس عربی، زبان قرآن ۲، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

وقت پیشنهادی: ۱۲ دقیقه

عربی، زبان قرآن ۲: مباحث کل کتاب، درس ۱ تا پایان درس ۷ / صفحه‌های ۱ تا ۹۱ و المعجم

■ عَيْنَ الْأَصْحِ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (۵۱-۵۵):

۵۱- «وَالَّذِينَ يَجْتَنِبُونَ كَبَائِرَ الْإِنَّمِ وَالْفَوَاحِشِ وَإِذَا مَا غَضِبُوا هُمْ يَغْفِرُونَ!»:

- (۱) و کسانی که از گناهان بزرگ و کارهای ناپسند دوری می‌کردند و هنگامی که دوری کردند می‌بخشایند!
- (۲) و آن‌هایی که از گناهان بزرگ و زشت دوری می‌کنند و هنگامی که خشمگین می‌شوند می‌بخشایند!
- (۳) و کسانی که از گناهان بزرگ و کارهای زشت دوری می‌کنند و هنگامی که خشمگین شوند می‌بخشایند!
- (۴) و کسانی که از گناهان بزرگ و کارهای ناپسند دوری کردند هنگامی که خشمگین می‌شوند می‌بخشایند!

۵۲- «كَانَ هَوْلَاءَ الْمَرَضَى يُرِيدُونَ هَذِهِ الْأَدْوِيَةَ الْمَكْتُوبَةَ عَلَى تِلْكَ الْأَوْرَاقِ!»:

- (۱) این‌ها مریضانی هستند و این داروهای نوشته شده بر روی آن برگه‌ها را می‌خواستند!
- (۲) این مریض‌ها این داروهای نوشته شده بر روی آن برگه‌ها را می‌خواستند!
- (۳) این مریض‌ها این داروهای نوشته شده بر روی این برگه‌ها را خواستند!
- (۴) اینان مریض‌هایی بودند و این داروهای نوشته شده بر روی آن برگه‌ها را می‌خواستند!

۵۳- «هَنَّاكَ شَجَرَةً تَلْتَفُّ حَوْلَ الْجَذَعِ وَ غُصُونَهَا وَ تُخَنَّقُ تَدْرِجِيًّا. الشَّجَرَةُ شَهِيرَةٌ بِالْخَانَقَةِ!»:

- (۱) درختی که در آنجا پیرامون تنه و شاخه‌هایش می‌پیچد و به تدریج خفه می‌کند، درختی مشهور به خفه‌کننده است!
- (۲) درختی وجود دارد که اطراف تنه و شاخه‌هایش درهم می‌پیچد و به تدریج خفه می‌شود، این درخت به خفه‌کننده مشهور است!
- (۳) درختی هست که تنه و شاخه‌هایش درهم می‌پیچد و آهسته خفه می‌شود، و این درختی است که به خفه‌کننده شهرت یافته است!
- (۴) یک درخت وجود دارد که پیرامون تنه و شاخه‌هایش درهم می‌پیچد و به تدریج آن را خفه می‌کند، آن درخت به خفه‌کننده معروف است!

۵۴- عَيْنَ الصَّحِيحِ:

- (۱) أَخَذْتُ قَمِيصًا أَحْمَرَ مِنْ مَتَجَرِ زَمِيلِي بِسَبْعِينَ أَلْفَ تَوْمَانٍ: پیراهن قرمزتری را با هفتاد هزار تومانی از مغازه همکارم گرفتم!
- (۲) يَجِبُ أَنْ لَا نَرْفَعُ أَصْوَاتَنَا فَوْقَ صَوْتِ مَنْ نَتَكَلَّمُ مَعَهُ: باید صداهايمان را از صدای کسی که با ما صحبت می‌کند بالا نبريم!
- (۳) أَرَادَ قَنْبَرُ أَنْ يَسْبُ أَلَّذِي كَانَ سَبَّهُ: قنبر خواست به کسی که به او ناسزا گفت، دشنام دهد!
- (۴) لَا يُسَافِرُ شَبَابُنَا إِلَى مَنَاطِقَ بَعِيدَةٍ مِنْ مَدِينَتِهِمْ إِلَّا بِإِذْنِ مِنَ وَالِدِيهِمْ: جوانان ما نباید به مناطق دوری از شهرشان سفر کنند مگر با اجازه از والدینشان!

٥٥- «دانش آموزان مدرسه شان را تمیز کردند و مدرسه تمیز شدا»:

- (١) يُنظّف الطلابُ مدرستكم وَّ صارت مدرسةً نظيفةً!
- (٢) تَنظّف التلاميذُ مدارسهم وَّ أصبحت المدرسة منظمةً!
- (٣) التلاميذُ نَظّفوا مدرستهم وَّ اصبح مدرستهم نظيفةً!
- (٤) نَظّف الطلابُ مدرستهم وَّ صارتِ المدرسةُ نَظيفةً!

■ اِقْرَأ النَّصَّ التَّالِيَّ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ (٥٦-٦٠):

يعمل القلب أعماله اليومية بواسطة عضلاته، الانسان في هذه الدنيا محاصرٌ بمختلف الأعداء كالأمرض، تنتشر أمراض القلب أكثر من سائر الأمراض في جميع البلدان. العدو الأول لقلب الانسان هو كثرة الكوليسترول التي تسبب خطراً للانسان بعض الأحيان.

العدوّ الثاني لقلب الانسان هو ارتفاع ضغط الدم، العدو الثالث هو التدخين الذي يُؤثر على نبضات القلب. و أما العدو الأخير فهو عدم النشاط البدني و قلة الحركة التي تضعف عضلات القلب. إعلم أن الرياضة تقوى عضلات القلب.

٥٦- عَيِّنِ الْخَطَأَ حَسَبَ النَّصِّ:

- (١) أمراض القلب تختصّ ببلدان العالم كلّها!
- (٢) الكوليسترول مادة لا يغني عنها الجسم!
- (٣) النشاط البدني من أسباب سلامة القلب!
- (٤) كثرة الكوليسترول تسبب خطراً للانسان دائماً!

٥٧- من أسباب التأثير السلبي (منفي) على نبضات القلب على حسب النص:

- (١) قلة الحركة و عدم النشاط البدني!
- (٢) استفادة من التدخين و استعمال نيكوتين!
- (٣) كثرة الكوليسترول بشكل طبيعي!
- (٤) ارتفاع ضغط الدم!

٥٨- عَيِّنِ الصَّحِيحَ عَلَى حَسَبِ النَّصِّ:

- (١) لا فائدة لوجود الكوليسترول في الجسم!
- (٢) يعمل القلب أعماله اليومية بواسطة نبضات القلب!
- (٣) الإنسان في هذه الدنيا محاصرٌ بالأمراض المختلفة!
- (٤) أمراض القلب تختصّ ببلدان العالم الثالث!

■ عَيِّنِ الصَّحِيحَ فِي الْأَعْرَابِ وَ التَّحْلِيلِ الصَّرْفِيِّ (٥٩ و ٦٠):

٥٩- «تنتشر»:

- (١) مزيد ثلاثي (باب إنفعال، حروفه الأصلية «نشر») - معلوم/ فعل و فاعله أمراض
- (٢) مزيد ثلاثي (باب افتعال بزيادة حرفين) - معلوم/ فعل و فاعله محذوف
- (٣) فعل مضارع - (باب انفعال بزيادة حرفين) - مجهول/ فعل مع فاعله
- (٤) مزيد ثلاثي (باب افتعال، حروفه الاصلية «نشر») - معلوم/ فعل و فاعله أمراض



۶۰- «الأعداء»:

- ۱) جمع مكسّر (مفرده عادى، مذکر) معرفة/ مبتدا و الجملة اسمية
- ۲) جمع تكسير (مفرده عدوّ، مذکر) - اسم فاعل/ صفت
- ۳) جمع مكسر (مفرده عدوّ، مذکر) - معرفة/ مضاف اليه
- ۴) جمع تكسير - معرفة - اسم مبالغة/ جار و مجرور

۶۱- عَيْنُ الْخَطَأِ فِي ضَبْطِ حَرَكَاتِ الْكَلِمَاتِ:

- ۱) الشَّجَرَةُ الْخَائِقَةُ تَنَمُو فِي بَعْضِ الْغَابَاتِ الْإِسْتَوَائِيَّةِ!
- ۲) إِنِّصَلْنَا بِصَدِيقِنَا مُصَلِّحِ السِّيَّارَاتِ لَكِي يُصَلِّحَ سَيَّارَتَنَا!
- ۳) رَأَيْتُ زَمِيلَتِي تَتَفَكَّرُ عَنْ أَعْمَالِهَا السَّيِّئَةِ تَفَكَّرُ النَّادِمَاتِ!
- ۴) كُنَّا نُحَاوِلُ فِي أَدَاءِ وَاجِبَاتِنَا مُحَاوَلَةَ النَّاجِحِينَ!

۶۲- عَيْنٌ مَا فِيهِ التَّرَادُفُ:

- ۱) العاقل يبنى بيته على الصخر و الجاهل يبنيه على الرَّمْل!
- ۲) هذا ليس معنى الحياة الحقيقي أن نعيش في الدنيا عيش الفقراء بسبب البخل!
- ۳) لا تَعْتَرُوا بِصَلَاتِهِمْ و لا بِصِيَامِهِمْ و لكنْ اخْتَبِرُوهُمْ عند صدق الحديث و أداء الأمانة!
- ۴) أنت الذي في السماء عَظَمْتَكَ و في الأرضِ قُدْرَتِكَ و في البحارِ عَجَائِبِكَ!

۶۳- عَيْنٌ مَا لَيْسَ فِيهِ أُسْلُوبُ الشَّرْطِ:

- ۱) مَنْ أَهْدَى إِلَى إِخْوَانِهِ عَيُوبَهُمْ فَهُوَ خَيْرُهُمْ!
- ۲) إِذَا تَفَكَّرْتُمْ فِي خَلْقِ اللَّهِ فَسَوْفَ تُشَاهِدُونَ قُدْرَةَ اللَّهِ كَثِيرًا!
- ۳) مَنْ يَلْتَزِمُ بَعْدَ النَّوْمِ فِي الصَّفِّ عِنْدَمَا يُدْرَسُ الْمُعَلِّمُ!
- ۴) مَا لِي شَيْءٌ لِلْكِتَابَةِ فِيهِ، إِنْ كُنْتُ بِحَاجَةٍ إِلَيْهِ فَسَأَفْعَلُ ذَلِكَ!

۶۴- عَيْنٌ جُمْلَةٌ تَصِفُ الْمُبْتَدَأَ:

- ۱) مَنْ يُنْفِقُ مِنْ مَالِهِ عَلَى الْفُقَرَاءِ فَهُوَ كَرِيمٌ!
- ۲) مُتَعَلِّمٌ يَعْمَلُ بِعِلْمِهِ أَفْضَلُ مِنْ عَالِمٍ يَغْتَرِّ بِه!
- ۳) الْمَحِيطُ الْهَادِي بَحْرٌ يُعَادِلُ ثَلَاثَ الْأَرْضِ تَقْرِيْبًا!
- ۴) الشَّعَائِرُ الْخُرَافِيَّةُ إِزْدَادَتْ فِي أَدْيَانِ النَّاسِ عَلَى مَرِّ الْعُصُورِ!

۶۵- عَيْنٌ مَا فِيهِ فِعْلٌ نَاقِصٌ بِمَعْنَى الْمَاضِي:

- ۱) إِنْ حَاوَلْتَ أَكْثَرَ كُنْتَ مِنْ أَفْضَلِ الطَّلَّابِ!
- ۲) كَانَ الْفَلَّاحُ يَأْمُلُ أَنْ يَكْبُرَ فَسِيلُهُ حَتَّى يُعْطِيَ أَثْمَارًا!
- ۳) «وَأَسْأَلُوا اللَّهَ مِنْ فَضْلِهِ إِنَّ اللَّهَ كَانَ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ»
- ۴) «كَانَ اللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ بَصِيرًا»

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **زبان انگلیسی ۲**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

صفحه‌های ۱۵ تا ۱۰۷ / درس ۱ تا پایان درس ۳ / کل مباحث کتاب درسی: **زبان انگلیسی ۲**

وقت پیشنهادی: **۱۲ دقیقه**

PART A: Grammar

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.

66- The whole discussion was pointless. I got so ... with their endless quarrelling that I left the hall long before the meeting ended.

- | | |
|-------------|----------|
| 1) boring | 2) bore |
| 3) boringly | 4) bored |

67- He ... promoted if he doesn't learn to be more polite to customers.

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1) never will get | 2) will never get |
| 3) never gets | 4) never got |

PART E: Cloze Test

Directions: Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

Are you healthy? Before answering, think about what you understand by "health." It doesn't just mean freedom from disease. Health is a/an ... (68) ... of how sound and strong both your body and mind are. A truly healthy person has a sense of physical and mental ... (69) Our health is valuable and easily weakened. But there is ... (70) ... we can do to protect it. They include eating well, exercising, and getting enough sleep. Standards of health and health risks are different from place to place. In some parts of the world, many people have serious health conditions because they are poor, hungry, and without clean drinking water. In other places, stress at work, lack of exercise, and too much food bring their own health problems, such as heart ... (71) Besides, if people drink alcohol or take drugs, they will ... (72) ... their health.

- | | | | |
|---------------------------|---------------|--------------|----------------|
| 68- 1) collection | 2) skill | 3) measure | 4) experience |
| 69- 1) illness | 2) wellness | 3) happiness | 4) business |
| 70- 1) everything | 2) anything | 3) nothing | 4) something |
| 71- 1) disease | 2) addiction | 3) beat | 4) pressure |
| 72- 1) endangering | 2) endangered | 3) endanger | 4) endangerers |

PART F: Reading Comprehension

Directions: Read the following passages and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

Passage 1

The use of multiple-choice testing in American society has its beginnings in the idea of choosing leaders and managers not because of their money or connections but because of their mental ability. This idea dates back to the ancient Greeks. Even the ancient Chinese created examinations for the purpose of selecting government officials. The notion of a society based on mental ability has always been favored in the United States.

Until the Second World War, however, the selection of leaders through higher education, and the opportunity for ordinary people to achieve their goals were two separate and unrelated ideas. The introduction of multiple-choice testing was meant to pursue both these goals together. This opportunity occurred when the United States entered the Second World War. The U.S. Navy decided to test new soldiers in order to find those who were suitable for college education before beginning military service. The final goal was for these soldiers to be better able to perform higher-level military tasks. Because of the large number of people who had to be tested, it was necessary to use a test which could be quickly scored at several test sites at the same time. On April 2, 1943, the first mass testing was administered to 325,000 young men. The success of the program meant that educational testing could be performed not just for the selection of smart people but to give opportunity to the large mass of ordinary people.

73- Which of the following is the best title for the passage?

- 1) Smart Leaders and Managers around the World
- 2) The Development of Multiple-choice Testing
- 3) The United States Entrance to the Second World War
- 4) The Selection of Soldiers in the American Navy

74- The underlined word "their" in paragraph 1 refers to

- 1) managers
- 2) connections
- 3) leaders and managers
- 4) leaders

75- The underlined word "pursue" in paragraph 2 is closest in meaning to

- 1) follow
- 2) flock
- 3) support
- 4) provide

76- Why does the writer of the passage mention the Greeks and Chinese?

- 1) To show that ancient people were well educated and smart
- 2) To give examples of societies led by rich and connected people
- 3) To tell the reader that multiple-choice testing is not new
- 4) To show that choosing people based on their mental ability is not a new idea

Passage 2

We all know that people can and do influence each other, but the key question is how far people's minds can be influenced against their own wills. A number of techniques have been used to control other people's behavior, but only two of them are famous and commonly used.

Hypnosis is, by far, the most frequently used technique for controlling people's minds. While in a deep trance, people can be told to do something at a specific time or at a certain signal. They can be told that they won't remember what has been said once out of the trance. This is called a post-hypnotic suggestion. It is still uncertain whether a subject can be made to carry out an action that otherwise would be unacceptable in that person's mind.

Another technique is called brainwashing. Brainwashing entails forcing people to believe something, usually something false, by continually telling them or showing them evidence that is supposedly true and preventing them from thinking about it properly or considering other evidence. Brainwashing can take extreme forms. For example, brainwashing can be done by first causing a complete breakdown of individuals through acts such as preventing them from sleeping and keeping them in a state of constant fear. When the individuals lose their sense of reality, new ideas can be planted in their minds.

77- Which of the following is the best title for the passage?

- 1) The Influence of People on Mind and Behavior
- 2) Controlling Mind and Behavior Using Hypnosis
- 3) Techniques for Controlling Other People's Minds
- 4) The Extreme Forms of Brainwashing

78- The underlined word "certain" in paragraph 2 is closest in meaning to

- 1) sure
- 2) particular
- 3) actual
- 4) important

79- The underlined word "them" in paragraph 3 refers to

- 1) acts
- 2) individuals
- 3) forms
- 4) new ideas

80- According to the passage, which of the following statements is NOT true?

- 1) Hypnosis is used more often than brainwashing to control other people's mind and behavior.
- 2) We do not know if it is possible to make people do something unacceptable through hypnosis.
- 3) Brainwashing means making other people believe something by saying it again and again.
- 4) Hypnosis and brainwashing are the only techniques for controlling other people's minds.

حسابان ۱: کل کتاب

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

۸۱- جمله پنجم یک دنباله حسابی ۲۳ و جمله یازدهم آن برابر ۴۷ می باشد. مجموع سیزده جمله اول این دنباله کدام است؟

$$403 \quad (1)$$

$$198 \quad (2)$$

$$652 \quad (3)$$

$$345 \quad (4)$$

 ۸۲- مجموع جواب های معادله $2\sqrt{3-x} + \sqrt{4x+1} = 5$ کدام است؟

$$\frac{9}{4} \quad (2)$$

$$\frac{7}{4} \quad (1)$$

$$\frac{13}{4} \quad (4)$$

$$\frac{11}{4} \quad (3)$$

 ۸۳- فاصله نقطه A روی نمودار تابع $y = \sqrt{x}$ از خط $y = 2 - x$ برابر با $2\sqrt{2}$ است. فاصله A از مبدأ مختصات کدام است؟

$$2\sqrt{2} \quad (2)$$

$$\sqrt{2} \quad (1)$$

$$2\sqrt{5} \quad (4)$$

$$4 \quad (3)$$

 ۸۴- مجموع اعضای برد تابع $f(x) = \left[\frac{x^2 + 2x + 4}{x^2 + 2x + 2} \right]$ کدام است؟ ([]، نماد جزء صحیح است.)

$$3 \quad (2)$$

$$5 \quad (1)$$

$$4 \quad (4)$$

$$6 \quad (3)$$

 ۸۵- اگر $f^{-1}(x) = g(4x-1)$ ، $(hofog)(y) = 0$ و $y = h(x)$ تابعی یک به یک باشد، حاصل ضرب صفرهای تابع

 $(D_f = R_f = \mathbb{R})$ ؟ کدام است $y = h(3x^2 + 5x + 4)$

$$\frac{4}{3} \quad (2)$$

$$\frac{3}{2} \quad (1)$$

$$\frac{2}{3} \quad (4)$$

$$-\frac{5}{3} \quad (3)$$

۸۶- اگر $x = a$ جواب معادله $\log_4 x + \log_4 (x-1) + \log_4 4 = 3$ باشد، $\log_a 8$ کدام است؟

- (۱) ۳
(۲) ۴
(۳) ۱
(۴) ۸

۸۷- اگر $\tan 20^\circ = \frac{0}{36}$ باشد، حاصل $\frac{\sin 160^\circ - \cos 200^\circ}{\cos 110^\circ + \sin 70^\circ}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{9}{4}$
(۲) $\frac{15}{8}$
(۳) $\frac{17}{8}$
(۴) $\frac{31}{16}$

۸۸- حاصل عبارت $A = \frac{1}{\sin 22/5^\circ} + \frac{1}{\cos 22/5^\circ}$ به صورت $2\sqrt{a}$ است. مقدار a کدام است؟

- (۱) $2 - \sqrt{2}$
(۲) $2 + \sqrt{2}$
(۳) $2 + 2\sqrt{2}$
(۴) $2\sqrt{2} - 2$

۸۹- اگر $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + ax + b}{x^2 + x - 2} = 3$ باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow a} \frac{x^2 - ax}{bx - ab}$ برابر کدام است؟

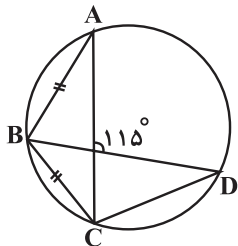
- (۱) -۱
(۲) $\frac{1}{3}$
(۳) $-\frac{7}{8}$
(۴) $-\frac{3}{4}$

۹۰- $f(x) = \begin{cases} \frac{1 - \cos 2x}{ax^2} & ; x > 0 \\ 3a + b & ; x = 0 \text{ تابع} \\ [x^3 - 1] & ; x < 0 \end{cases}$ در $x = 0$ پیوسته است. مقدار $a + b$ کدام است؟ ([]، نماد جزء صحیح است.)

- (۱) -۱
(۲) -۲
(۳) صفر
(۴) ۱

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

هندسه ۲: کل کتاب: صفحه‌های ۹ تا ۷۶



۹۱- در شکل مقابل، اندازه \widehat{BCD} چند درجه است؟

(۱) ۱۳۰

(۲) ۱۲۵

(۳) ۱۲۰

(۴) ۱۱۵

۹۲- دو دایره $C(O, 3r)$ و $C'(O', r)$ مماس بیرون هستند و مماس مشترک خارجی آنها در نقطه T بر دایره بزرگ‌تر مماس است.

مساحت قطاع محصور بین شعاع OT و خط‌المركزین دو دایره، چه کسری از مساحت دایره بزرگ‌تر است؟

(۴) $\frac{3}{16}$

(۳) $\frac{1}{6}$

(۲) $\frac{2}{9}$

(۱) $\frac{1}{5}$

۹۳- در چهارضلعی محدب $ABCD$ ، اگر $\widehat{ABD} = 55^\circ$ ، $\widehat{ADC} = 60^\circ$ و $\widehat{DBC} = 65^\circ$ باشد، اندازه \widehat{CAD} کدام است؟

(۲) 55°

(۱) 50°

(۴) 65°

(۳) 60°

۹۴- محیط چندضلعی‌های منتظم محیطی و محاطی دایره‌ای به ترتیب برابر ۱۸ و ۹ واحد هستند. شعاع این دایره کدام است؟

(۲) $\sqrt{2}$

(۱) ۲

(۴) $\sqrt{3}$

(۳) ۳

۹۵- چه تعداد از ویژگی‌های زیر، صحیح است؟

(ب) بازتاب، بی‌شمار نقطه ثابت دارد.

(الف) بازتاب، اندازه زاویه را حفظ می‌کند.

(پ) بازتاب، لزوماً شیب خط را ثابت نگه می‌دارد.

(۴) ۳

(۳) ۲

(۲) ۱

(۱) هیچ

۹۶- اگر $A'B'C'D'$ مجانس مربع $ABCD$ تحت تجانس به مرکز A و نسبت $k=2$ و $A''B''C''D''$ مجانس $A'B'C'D'$ تحت

تجانس به مرکز C و نسبت $k' = -\frac{1}{2}$ باشد، مساحت سطح محصور بین $A'B'C'D'$ و $A''B''C''D''$ ، چند برابر مساحت

$ABCD$ است؟

۱ (۱) ۲ (۲)

۳ (۳) ۴ (۴)

۹۷- دوزنقه متساوی الساقین $ABCD$ با قاعده‌های $AB=5$ و $CD=8$ و مساحت ۳۹ مفروض است. اگر M نقطه دلخواهی روی

قاعده CD باشد، کمترین مقدار $MA + MB$ کدام است؟

۱۲ (۱) ۱۳ (۲)

۱۴ (۳) ۱۵ (۴)

۹۸- در مثلث ABC ، $AC=5$ و محیط مثلث برابر ۱۵ است. نیمساز زاویه B ، ضلع AC را در نقطه M قطع می‌کند. اگر $MC = \frac{3}{2}$

باشد، طول کوچکترین ضلع مثلث ABC کدام است؟

۳ (۱) $\frac{3}{5}$ (۲)

۴ (۳) $\frac{4}{5}$ (۴)

۹۹- در مثلثی به اضلاع ۲، ۳ و ۴ واحد، اندازه تصویر قائم کوچک‌ترین ضلع بر بزرگ‌ترین ضلع کدام است؟

$\frac{11}{16}$ (۱) $\frac{11}{8}$ (۲)

$\frac{29}{16}$ (۳) $\frac{29}{32}$ (۴)

۱۰۰- اگر $S_{ABC} = 10\sqrt{3}$ ، $AB=5$ و $AC=8$ باشد، محیط مثلث ABC چقدر است؟ (زاویه A حاده است.)

۲۰ (۱) ۲۲ (۲)

۲۴ (۳) ۱۸ (۴)

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

آمار و احتمال: کل کتاب: صفحه‌های ۱ تا ۱۲۷

۱۰۱- ستون جواب جدول زیر کدام است؟

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

د
ن
د
ن

(۲)

د
د
ن
ن

(۴)

ن
ن
د
د

(۱)

د
د
د
د

(۳)

۱۰۲- اگر دو مجموعه $A = \{۴, \{x\}, \{y-۱, z+۲\}\}$ و $B = \{\{۷, ۳\}, \{y-۱\}, x-۳\}$ برابر باشند، $x + y + z$ کدام است؟

۱۴ (۲)

۱۳ (۱)

۱۶ (۴)

۱۵ (۳)

۱۰۳- متمم مجموعه $A - (B - A)'$ نسبت به مجموعه مرجع کدام است؟

B (۲)

$A \cup B$ (۱)

$A \cap B$ (۴)

A (۳)

۱۰۴- عددی ۳ رقمی به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال آن که این عدد، نه زوج و نه مضرب ۳ باشد، کدام است؟

$\frac{1}{3}$ (۲)

$\frac{1}{6}$ (۱)

$\frac{2}{3}$ (۴)

$\frac{1}{2}$ (۳)

۱۰۵- ظرفی شامل ۱۲ توپ می‌باشد که ۸ تای آنها سفید است. یک نمونه ۴ تایی را از این ظرف با جای‌گذاری انتخاب می‌کنیم. احتمال

این که اولین و سومین توپ انتخاب شده سفید باشند به شرط اینکه نمونه انتخاب شده، شامل دقیقاً ۳ توپ سفید باشد، چقدر

است؟

$\frac{1}{8}$ (۴)

$\frac{1}{5}$ (۳)

$\frac{1}{4}$ (۲)

$\frac{1}{2}$ (۱)

۱۰۶- در ظرفی ۱۰ مهره سیاه و ۵ مهره سفید و در ظرفی دیگر ۵ مهره سیاه، ۷ مهره سفید و ۳ مهره زرد وجود دارند. از هر کدام از

ظرف‌ها یک مهره به تصادف انتخاب می‌کنیم. با کدام احتمال دو مهره انتخاب شده، غیر هم‌رنگ هستند؟

$$\frac{28}{45} \quad (1)$$

$$\frac{19}{45} \quad (3)$$

$$\frac{17}{45} \quad (2)$$

$$\frac{26}{45} \quad (4)$$

۱۰۷- اگر A و B دو پیشامد مستقل با احتمال یکسان از فضای نمونه S و $P(A \cup B) = 0/64$ باشد، آن‌گاه $P(A - B)$ کدام

است؟

$$0/12 \quad (1)$$

$$0/24 \quad (3)$$

$$0/16 \quad (2)$$

$$0/32 \quad (4)$$

۱۰۸- اگر اطلاعات جدول فراوانی زیر، پس از کسر عدد ۹۵ از تمامی داده‌های اصلی و تقسیم هر یک از داده‌های به‌دست آمده بر عدد

x_i	-۳	-۲	-۱	۰	۱	۲
w_i	۲	۴	۵	۶	۲	۱

۱۰۰ استنتاج شده باشد، میانگین موزون داده‌های اصلی کدام است؟

$$30 \quad (1)$$

$$25 \quad (3)$$

$$75 \quad (2)$$

$$20 \quad (4)$$

۱۰۹- ضریب تغییرات داده‌های ۳, ۴, ۴, ۶, ۶, ۷ تقریباً کدام است؟

$$0/18 \quad (1)$$

$$0/21 \quad (3)$$

$$0/24 \quad (2)$$

$$0/28 \quad (4)$$

۱۱۰- قرار است از میان دانش‌آموزان پایه دوازدهم یک دبیرستان که با شماره‌های ۱ تا ۱۸۰ مشخص گردیده‌اند، تعدادی به روش

نمونه‌گیری سامانمند برای انجام یک آزمون تستی انتخاب شوند. اگر شماره‌های اولین و چهارمین دانش‌آموز انتخاب شده

به ترتیب ۶ و ۴۲ باشد، آنگاه این دانش‌آموزان به چند گروه تقسیم شده‌اند؟

$$12 \quad (1)$$

$$18 \quad (3)$$

$$15 \quad (2)$$

$$20 \quad (4)$$

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس عربی، زبان قرآن ۳، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

وقت پیشنهادی: ۱۶ دقیقه

عربی، زبان قرآن ۳: درس ۱ تا پایان درس ۳ / صفحه‌های ۱ تا ۴۸

■ عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقِّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجَمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (۱۱۱-۱۱۸):

۱۱۱- «لَا تَكُونُوا كَالَّذِينَ يَقُولُونَ شَيْئاً لَا يَقْدِرُونَ عَلَى الدَّفَاعِ عَنْهُ إِلَّا بِالْحَيْدِ وَالْخِدَاعِ!»:

- (۱) مانند کسانی نباشید که چیزی را می‌گویند که فقط با دروغ‌گویی و فریب می‌توانند از آن دفاع کنند!
- (۲) از کسانی نباشید که قادر نیستند از چیزی که گفته‌اند دفاع کنند مگر با دروغ و فریب!
- (۳) همانند کسانی نباشید که سخنی را که می‌گویند با دروغ و فریب از آن دفاع می‌کنند!
- (۴) فقط مانند کسانی باشید که چیزی را می‌گویند که از آن با دروغ‌گویی و حيله دفاع نمی‌کنند!

۱۱۲- «لَا شَيْءَ أَجْمَلُ مِنَ الصَّبْرِ لِيُسَاعِدَنَا فِي حَلِّ مَشَاكِلِنَا الصَّعْبَةِ فِي الْحَيَاةِ!»:

- (۱) هیچ چیزی زیباتر از صبر نمی‌تواند ما را در حل مشکلات سخت زندگی‌مان یاری کند!
- (۲) هیچ چیزی زیباتر از صبر نیست برای اینکه ما را در حل مشکلات سخت‌مان در زندگی یاری کند!
- (۳) چیزی زیباتر بجز صبر نیست تا ما را در حل مشکلات سخت در زندگی‌مان مساعدت کرده باشد!
- (۴) هیچ چیز نیست که بهتر از صبر ما را در حل کردن مشکلات زندگی‌مان یاری کرده باشد!

۱۱۳- «سَمَكَةُ السَّهْمِ تُطَلَّقُ قَطْرَاتِ الْمَاءِ الْمُتَتَالِيَةِ مِنْ فَمِهَا إِلَى الْهَوَاءِ كَأِطْلَاقِ السَّهْمِ لِتَصِيدِ الْحَشْرَاتِ حَيَّةً!»:

ماهی تیرانداز...

- (۱) قطرات آب پی در پی را از دهانش به سمت هوا پرتاب می‌کند تا مانند تیر شدن تیر حشراتی را به طور زنده صید نماید!
- (۲) قطره‌های آب را پی در پی از دهان به هوا می‌اندازد تا همانند رهاکردن تیر حشرات زنده‌ای را شکار نماید!
- (۳) قطرات پی در پی آب را مانند رها کردن تیر از دهانش به هوا می‌کند تا حشرات را زنده صید کند!
- (۴) قطرات پی در پی آب را همانند رها شدن تیر از دهانش به هوا می‌کند برای اینکه حشرات زنده‌ای را شکار کرده باشد!

۱۱۴- «إِنَّ اللُّغَةَ وَعَاءً يَحْتَوِي الْعُلُومَ وَالثَّقَافَةَ فَإِنْ اسْتَطَاعَتْ أُمَّةٌ الْمَحَافِظَةَ عَلَى لُغَتِهَا فَسَتَقَدِّمُ أَكْثَرُ!»:

- (۱) قطعاً ظرف زبان علوم و فرهنگی را دربردارد، پس اگر امتی قادر بر حفظ زبانش بود بیشتر پیشرفت خواهد کرد!
- (۲) همانا زبان چون ظرفی است که محتوی دانش‌ها و فرهنگ‌هاست پس چنانچه ملتی بتواند زبانش را حفظ کند پیشرفت بیشتری می‌کند!

- (۳) بی‌گمان زبان ظرفی است که دانش‌ها و فرهنگ را دربردارد، پس اگر امتی بتواند از زبانش محافظت کند بیشتر پیشرفت خواهد کرد!

- (۴) بی‌شک زبان ظرفی است که دربردارنده علوم و فرهنگ است، پس اگر ملتی زبانش را به خوبی محافظت کند بسیار پیشرفت خواهد کرد!

۱۱۵- «لَمْ يَحْصُلْ عَلَى جَائِزَةٍ إِلَّا مَنْ هُوَ كَانِ جَدِيراً بِهَا؛ وَهَذَا مَا كُنْتُ أَفْكَرُ فِيهِ!»:

- (۱) فقط کسی به جایزه دست می‌یابد که شایستگی آن را داشته باشد؛ و این چیزی نیست که فکرش را نکرده باشم!
- (۲) کسی به آن جایزه دست نیافت مگر آن که لایق آن بود؛ و من در این باره فکر نمی‌کردم!
- (۳) تنها کسی به جایزه‌ای دست یافت که شایسته آن بود؛ و این همان چیزی است که درباره‌اش فکر می‌کردم!
- (۴) جایزه‌ای را دریافت نکرد مگر او که شایسته‌ای بر آن بود؛ و این همان چیزی است که درباره آن اندیشیده بودم!

۱۱۶- عَيْنِ الصَّحِيح:

- (۱) كان جدّه تَذَكَّرَهُ قَبْلَ موْتِهِ فِي المُسْتَشْفَى: پدر بزرگش قبل از مرگش در بیمارستان او را به یاد می‌آورد!
- (۲) تَكَاتَبَ المُعَلِّمُ صَدِيقَهُ عَن ظُرُوفِ القَرْيَةِ كُلِّ الأَسَابِيعِ: معلم همه هفته‌ها با دوستش در مورد شرایط روستا نامه نگاری می‌کند!
- (۳) المُدِيرُ قَدْ يَمْتَنِعُ عَن خُرُوجِ الطَّلَابِ فِي الحِصَّةِ الأَخِيرَةِ: مدیر گاهی از خروج دانش‌آموزان در زنگ آخر خودداری کرده است!
- (۴) لِمَ لَا تَكْتَبِينَ شَيْئاً عَلَي دَفْتَرِ ذِكْرِيَاتِهَا وَ هِيَ مُشْتَاقَةٌ إِلَيْهَا: چرا بر دفتر خاطراتش چیزی نمی‌نویسی در حالی که او به آن مشتاق است!

۱۱۷- عَيْنِ الخَطَأ:

- (۱) وَ مِمَّا رَزَقْنَاهُمْ يُنْفِقُونَ: و از آنچه به آن‌ها روزی دادیم انفاق می‌کنند!
 - (۲) المَلِيحُ هُوَ الَّذِي لَهُ حَرَكَاتٌ جَمِيلَةٌ وَ كَلَامٌ جَمِيلٌ: بانمک همان کسی است که حرکات و سخنی زیبا دارد!
 - (۳) كُلُّ مُتَفَرِّجٍ حِينَ يَرِي هَذَا المَشْهَدَ يَتَذَكَّرُ الفَرِيقَ الوَطَنِيَّ: هر تماشاچی‌ای هنگامی که این صحنه را می‌بیند تیم ملی را به یاد می‌آورد!
 - (۴) لِمَ تَكْتُبُ اللَاعِبَاتُ أَسْمَاءَهُنَّ عَلَي لَوْحَةِ المَتَحَفِ الجَمِيلَةِ: بازیکنان اسم هایشان را بر روی تابلوی زیبای موزه ننوشتند!
- ۱۱۸- «تماشاچی‌ها تیم برنده‌شان را شادمانه تشویق می‌کردند»:

- (۱) المُنْفَرِّجُونَ كَانُوا يُشَجِّعُونَ فَرِيقَهُمُ الفَائِزِ فَرِحِينَ!
- (۲) شَجَّعَ المُنْفَرِّجُونَ فَرِيقَهُمُ الفَائِزِ فَرِحِينَ!
- (۳) كَان المُنْفَرِّجُونَ يُشَجِّعُونَ فَرِيقَهُمُ الفَائِزِ فَرِحِينَ!
- (۴) كَانَتْ شَجَّعَتْ المُنْفَرِّجَاتُ فَرِيقَهُمُ الفَائِزِ فَرِحَاتٍ!

۱۱۹- عَيْنِ الأَبْعَدِ فِي المَفْهُومِ: «أَ يَحْسَبُ الإِنْسَانُ أَن يُتْرَكَ سُدًى»

- | | |
|--|--|
| (۱) بنده تنها پی جانان به جهان آمده‌ام | (۱) نه به این صحنه پی سود و زیان آمده‌ام |
| (۲) عاشق شو ارنه روزی کار جهان سرآید | (۲) ناخوانده نقش مقصود از کارگاه هستی |
| (۳) مرغ باغ ملکوتم نیم از عالم خاک | (۳) چند روزی قفسی از بدنم ساخته‌اند |
| (۴) دنیا همه هیچ و اهل دنیا همه هیچ | (۴) ای هیچ برای هیچ بر هیچ مپیچ |

■ ■ إقرأ النَّصَّ التَّالِيَّ ثُمَّ أَجِبْ عَنِ الأَسْئَلَةِ (۱۲۰-۱۲۴):

لَمَّا شَكِيَ أَيُّوبُ - عَلَيْهِ السَّلَامُ - البَلَاءَ إِلَى رَبِّهِ، أَوْحَى اللهُ لَهُ أَنْ يَضْرِبَ الأَرْضَ بِرِجْلِهِ، فَاسْتَجَابَ لِأَمْرِ رَبِّهِ فَخَرَجَ مِنَ الأَرْضِ يَنْبُوعَ مَاءٍ فَاغْتَسَلَ مِنْهُ أَيُّوبُ - عَلَيْهِ السَّلَامُ -، فَذَهَبَتْ عَنْهُ كُلُّ الأَمْرَاضِ الخَارِجِيَّةِ الَّتِي كَانَتْ فِي جَسَدِهِ، وَ شَرِبَ مِنْ هَذَا المَاءِ فَذَهَبَتْ كُلُّ الأَمْرَاضِ الدَّاخِلِيَّةِ الَّتِي فِي بَطْنِهِ، وَ كَانَ هَذَا هُوَ العِلَاجُ الوَحِيدَ الَّذِي هَدَاهُ اللهُ إِلَيْهِ فَعَادَ سَلِيمًا صَاحِبًا كَمَا كَانَ، بَلْ أَفْضَلَ، وَ نَزَلَ عَلَيْهِ مِنَ عِنْدِ اللهِ جَرَادٌ مِنْ ذَهَبٍ، فَارَاحَ يَجْمَعُ هَذَا الذَّهَبَ الكَثِيرَ الَّذِي كُلُّهُ بَرَكَةٌ مِنَ عِنْدِ اللهِ، فَرَجَعَ إِلَى أَيُّوبَ مَالُهُ كُلُّهُ، بَلْ أَكْثَرَ، وَ عَادَ إِلَيْهِ شَبَابُهُ وَ عَادَتْ إِلَيْهِ صِحَّتُهُ، وَ رَزَقَهُ اللهُ أَوْلَادًا كَثِيرًا.

١٢٠- عَيْنِ الصَّحِيحِ عَنِ قِصَّةِ أَيُّوبَ (ع):

- (١) ما رَجَعَ إِلَى أَيُّوبَ (ع) سَلَامَتُهُ وَشَبَابُهُ!
- (٢) اللَّهُ أَعْطَى أَيُّوبَ (ع) أَبْنَاءً وَأَقْرَابًا!
- (٣) زَالَتْ كُلُّ الْأَمْرَاضِ الدَّخْلِيَّةِ عَنِ أَيُّوبَ (ع) فَقَطْ!
- (٤) ضَرَبَ أَيُّوبَ (ع) عَيْنَ مَاءٍ بِرِجْلِهِ!

١٢١- عَيْنِ الْخَطَأِ:

- (١) أَيُّوبَ (ع) كَانَ يَدْعُو أَهْلَهُ وَ أَهْلَ بَلَدَتِهِ إِلَى عِبَادَةِ اللَّهِ!
- (٢) مَرِضَ أَيُّوبَ (ع) مَرَضًا شَدِيدًا وَ هُوَ صَابِرٌ!
- (٣) شَرِبَ الْمَاءَ كَانَ سَبَبَ كُلِّ الْأَمْرَاضِ الْخَارِجِيَّةِ!
- (٤) قِصَّةُ أَيُّوبَ (ع) كُلُّهَا بَلَاءٌ وَ فِتْنَةٌ وَ صَبْرٌ ثُمَّ نَجَاحٌ!

١٢٢- مَا كَانَتْ عَلَّةَ رَحْمَةِ اللَّهِ لِأَيُّوبَ؟: لِأَنَّهُ ...

- (١) كَانَ شَخْصًا فَقِيرًا!
 - (٢) كَانَ لِأَيُّوبَ (ع) مَقَامَ عَالٍ بَيْنَ النَّاسِ!
 - (٣) كَانَ لِأَيُّوبَ (ع) أَمْوَالٌ وَ أَوْلَادٌ كَثِيرُونَ فِي الْبَدَايَةِ!
 - (٤) أَطَاعَ اللَّهُ فِي كُلِّ حَالٍ وَ لَمْ يَبْأَسْ مِنْ رُوحِ اللَّهِ!
- عَيْنِ الصَّحِيحِ فِي الْإِعْرَابِ وَ التَّحْلِيلِ الصَّرْفِيِّ (١٢٣-١٢٤)

١٢٣- «الأمراض»:

- (١) جَمَعَ سَالِمٌ لِلْمَذْكَرِ - اسْمُ فَاعِلٍ (مِنْ فِعْلِ مَجْرَدٍ ثَلَاثِيٍّ) - مَعْرِفَةٌ / مَجْرُورٌ بِهِ حَرْفُ الْجَرِّ
- (٢) اسْمٌ - جَمَعَ تَكْسِيرٍ (مَفْرُودٌ: مَرِيضٌ، مَذْكَرٌ) - مَعْرِفَةٌ / مَجْرُورٌ بِهِ حَرْفُ الْجَرِّ
- (٣) اسْمٌ - جَمَعَ تَكْسِيرٍ (مَفْرُودٌ: مَرِيضٌ، مَذْكَرٌ) - مَعْرِفَةٌ / مِضَافٌ إِلَيْهِ
- (٤) جَمَعَ مَكْسَرٌ أَوْ تَكْسِيرٌ - اسْمٌ مَفْعُولٌ (مِنْ فِعْلِ مَزِيدٍ) // مِضَافٌ إِلَيْهِ

١٢٤- «اغْتَسَلْ»:

- (١) مَاضٍ - لِلْغَائِبِ - مَزِيدٌ ثَلَاثِيٌّ (مِنْ بَابِ افْتِعَالٍ) - مَعْلُومٌ / فِعْلٌ وَ فَاعِلُهُ «أَيُّوبُ»
- (٢) مَزِيدٌ ثَلَاثِيٌّ (مِضَارِعُهُ: «يَغْتَسِلُ») - مَعْلُومٌ / فِعْلٌ وَ فَاعِلُهُ مَحذُوفٌ وَ الْجُمْلَةُ فِعْلِيَّةٌ
- (٣) لِلْغَائِبِ - مَزِيدٌ ثَلَاثِيٌّ (مِنْ بَابِ اسْتِفْعَالٍ) - مَجْهُولٌ / فِعْلٌ وَ فَاعِلُهُ «أَيُّوبُ» وَ الْجُمْلَةُ فِعْلِيَّةٌ
- (٤) فِعْلٌ مَاضٍ - مَجْرَدٌ ثَلَاثِيٌّ (حُرُوفُ الْأَصْلِيَّةِ: غ س ل) - مَعْلُومٌ / فِعْلٌ وَ فَاعِلُهُ ضَمِيرٌ وَ الْجُمْلَةُ فِعْلِيَّةٌ

١٢٥- عَيْنِ الْخَطَأِ فِي ضَبْطِ حَرَكَاتِ الْكَلِمَاتِ:

- (١) بَدَأَ الْقَوْمُ يَتَهَامَسُونَ: إِنَّ الصَّنَمَ لَا يَتَكَلَّمُ!
- (٢) إِبْرَاهِيمُ حَاوَلَ أَنْ يُنْقِذَ قَوْمَهُ مِنْ عِبَادَةِ الْأَصْنَامِ!
- (٣) الصَّنَمُ تِمَثَالٌ مِنْ حَجَرٍ يُعْبَدُ مِنْ دُونِ اللَّهِ!
- (٤) تَجَنَّبْتُ الطَّالِبَةَ فِي أَدَاءِ وَاجِبَاتِهَا رَاضِيَةً وَ تُسَاعِدُ أُمَّهَا!

١٢٦- عَيْنَ ما لا يدلُّ على التشبيه:

- (١) «إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الَّذِينَ يُقَاتِلُونَ فِي سَبِيلِهِ صَفًّا كَأَنَّهُمْ بُنْيَانٌ مَرْصُورٌ»
- (٢) «إِنَّ اللَّهَ لَذُو فَضْلٍ عَلَى النَّاسِ وَلَكِنَّ أَكْثَرَ النَّاسِ لَا يَشْكُرُونَ»
- (٣) التحديد في اختيارِ الكُتُب كالتحديد في اختيارِ الطَّعام!
- (٤) لا فقر أشدُّ من الجهلِ و لا عبادةٌ مثلُ التفكّر!

١٢٧- ما هو الخطأ في تعيين نوع «لا»؟

- (١) لا أرى تجارةً أنفع من مساعدة الآخرين: (النافية)
- (٢) لا تظاهر أفتح من الرِّئاء في العبادة: (الناهية)
- (٣) لا شكَّ أن من حاول كثيراً يصل إلى غاياته: (النافية للجنس)
- (٤) ففّر بعلمٍ و لا تطلب به بدلاً: (الناهية)

١٢٨- عَيْنَ الحال:

- (١) بعد ترك الحرص ستكون معيشتك راحة!
- (٢) كان التلميذ يذهب إلى المدرسة ضاحكاً!
- (٣) فليجعل الانسان يقينه أفضل اليقين أمام ربه دائماً!
- (٤) قالت المعلمة للتلميذة المتكاسلة: لا عذر مقبول عندي!

١٢٩- عَيْنَ المستثنى منه ليس جمع التفسير:

- (١) لم يحصل الكتاب على جائزة أدبية إلا واحداً منهم!
- (٢) لن ننجح في دروسنا إلا أربعة تلاميذ من بيننا!
- (٣) حضرَ الرِّملاء في صالة الامتحان إلا حامداً!
- (٤) لا ينجح الطلاب في الإمتحان إلا المجدين منهم!

١٣٠- عَيْنَ ما ليس فيه معنى الاختصاص:

- (١) «إِنَّمَا الْمُؤْمِنُونَ إِخْوَةٌ»
- (٢) «إِيَّاكَ نَعْبُدُ وَإِيَّاكَ نَسْتَعِينُ»
- (٣) لا يتقدّم في الحياة إلا المجدون!
- (٤) لكلّ مرض دواء إلا الموت!

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **زبان انگلیسی ۳**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

صفحه‌های ۱۵ تا ۸۲ / درس ۱ تا درس ۳: زبان انگلیسی ۳

وقت پیشنهادی: ۱۶ دقیقه

PART A: Grammar and Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.

131- The project, expected to end in two years' time, was stopped for unknown reasons, ... ?

- 1) didn't it 2) did it 3) was it 4) wasn't it

132- I'm sorry. Mr. Horton doesn't have time to meet you. I'm sure if he ... so much busy right now, he ... welcome you with open arms.

- 1) weren't / would 2) isn't / will 3) wasn't / could 4) aren't / can

133- Mr. Thomas was one of the famous physicians ... when he was at the medical school.

- 1) under my doctor who studied 2) under whom my doctor studied
3) under that my doctor studied 4) whom under my doctor studied

134- They had their first baby boy and were surprised that he ... large amounts of food in proportion to his body weight.

- 1) consisted 2) converted 3) considered 4) consumed

135- He always wished his son to have a ... job as a university professor, but all he achieved was working in a factory.

- 1) disconnected 2) discovered 3) distinguished 4) disabled

136- Even this engineering student still hasn't ... how hybrid cars combine the benefits of gasoline engines and electric motors.

- 1) died out 2) figured out 3) went out 4) put out

137- Scientists believe coal mining can seriously endanger human and animal life and ... natural environment.

- 1) pollute 2) contrast 3) replace 4) surround

PART B: Cloze Test

Directions: Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

Earth's population uses a huge amount of energy. Most of this energy comes from coal, oil and gas. However, many of these ... (138) ... are being used up and cannot be replaced. Today, scientists are experimenting with energy sources, called renewable sources. Renewable energy, ... (139) ... is often referred to as clean energy, comes from natural sources or processes that are constantly replaced. These include sunshine, wind, rain, tides, waves, and the heat from the Earth. While the use of renewable energy is often thought of as a new technology, nature's power ... (140) ... for heating, transportation, lighting, and so on. Wind has ... (141) ... boats to sail the seas, and sun has provided warmth during the day and helped light fires to last into the evening. Nowadays, renewable energy often provides energy in three important areas: electricity ... (142) ..., air and water heating, and transportation. Most importantly, it plays a key role in reducing harmful gases and controlling global warming.

- 138- 1) patterns 2) shapes 3) floors 4) fuels**
139- 1) which 2) who 3) in which 4) whom
140- 1) long used 2) has long been used
3) has long used 4) have been used long
141- 1) suffered 2) transmitted 3) powered 4) demanded
142- 1) translation 2) radiation 3) infection 4) generation

PART C: Reading Comprehension

Directions: Read the following passages and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

Passage 1

Forest fires are among the most serious environmental problems in many parts of the world. Probably the most important factor causing terrible fires in forests is weather. Hot, dry weather lowers the amount of water in forests. Another main factor relating to weather is wind. Once a fire has started, wind is extremely critical because it influences the oxygen supply and the speed of the spread.

The second significant cause of fires in forests is forest types. For example, fires are most likely to happen in forests with old trees compared to those with young ones. Also, the majority of fires occur in dense forests rather than in forests where trees grow far apart. Furthermore, the severity of a forest fire depends on the amount of grass and bushes surrounding the trees.

Finally, some forest fires are caused by people. These types of fires may be caused accidentally or intentionally. The causes of man-made forest fires in the United States show large regional differences. In the Rocky Mountains more than 70% of the fires are caused by accident whereas intentional fires amount to only about 1 percent. In contrast, more than 40% of the fires in southern forests of the United States are intentional, while accident is responsible for only 1% of fires in these areas.

143- Which of the following is the best title for the passage?

- 1) Environmental Problems around the World
- 2) The Role of Weather in Causing Forest Fires
- 3) Forest Fires Caused by Humans
- 4) Factors Causing Fires in Forests

144- The underlined word “critical” in paragraph 1 is closest in meaning to

- 1) cruel
- 2) important
- 3) creative
- 4) huge

145- The underlined word “ones” in paragraph 2 refers to

- 1) fires
- 2) forests
- 3) trees
- 4) types

146- According to the passage, which of the following statements is NOT true?

- 1) Road accidents are one of the factors that cause fires in forests.
- 2) Plants other than trees have a role in the severity of forest fires.
- 3) Sometimes people cause fires in forests on purpose.
- 4) Most fires happen in forests in which the trees grow near each other.

Passage 2

Niagara Falls, one of the most famous North American natural wonders, has been a popular tourist destination for such a long time. Tourists today flock to see the two falls that actually comprise Niagara Falls: the 53-meter high Horseshoe Falls on the Canadian side of the Niagara River and the 55-meter high American Falls on the U.S. side of the river. Most visitors come between April and October, and it is quite a popular activity to take a boat out onto the river and right up to the base of the falls for a close-up view. It is also possible to get a spectacular view of the falls from the strategic locations along the Niagara River such as Prospect Point or Table Rock, or from one of the four observation towers which have heights up to 153 meters.

Tourists have been visiting Niagara Falls in large numbers since the 1800's. Because of concern that the large number of tourists would destroy the natural beauty of this scenic wonder, the State of New York in 1885 created Niagara Falls Park in order to protect the land surrounding American Falls. A year later, Canada created Queen Victoria Park on the Canadian side of the Niagara, around Horseshoe Falls.

147- Which of the following is TRUE about Niagara Falls?

- 1) The Niagara River has two falls, one in Canada and one in America.
- 2) Niagara Falls consists of one river in Canada and another one in America.
- 3) Horseshoe Falls is higher than American Falls.
- 4) The Niagara River is in Canada, but Niagara Falls is only in America.

148- The underlined word “comprise” in paragraph 1 is closest in meaning to

- 1) complete
- 2) combine
- 3) found
- 4) form

149- The underlined word “this” in paragraph 2 refers to

- 1) beauty
- 2) Niagara Falls
- 3) number
- 4) concern

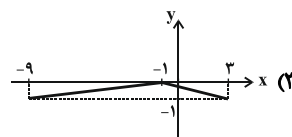
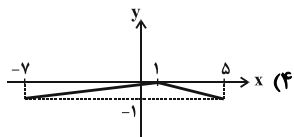
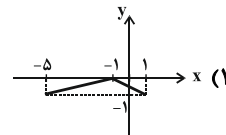
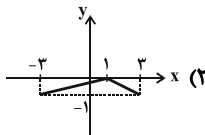
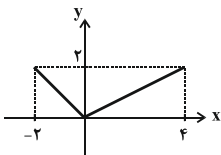
150- According to the passage, why was Niagara Falls Park created?

- 1) To ask tourists to visit Niagara Falls
- 2) To show the natural beauty of Niagara Falls
- 3) To protect the area around Niagara Falls
- 4) To make Canada open Queen Victoria Park

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

حسابان ۲: فصل‌های ۱ تا ۴: صفحه‌های ۱ تا ۱۱۰

۱۵۱- اگر نمودار تابع $y = -f(2x)$ به صورت زیر باشد، نمودار تابع $y = \frac{1}{2}f(1-x)$ به کدام صورت است؟



۱۵۲- تابع $f(x) = \begin{cases} 2 - |x+1| & ; x \geq 1 \\ \log(1-x) & ; x \leq 0 \end{cases}$ روی دامنه خود از نظر یکنوایی چگونه است؟

(۱) صعودی است ولی اکید نیست.

(۲) نزولی است ولی اکید نیست.

(۳) اکیداً صعودی است.

(۴) اکیداً نزولی است.

۱۵۳- دوره تناوب تابع $f(x) = \frac{1 + \sin 2x}{\sin x + \cos x}$ کدام است؟

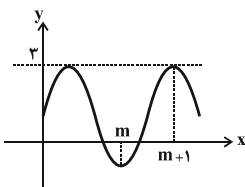
(۱) $\frac{\pi}{2}$

(۲) π

(۳) 2π

(۴) 4π

۱۵۴- اگر نمودار $y = a - 2\sin(b\pi x)$ به صورت مقابل باشد، حاصل $a + b$ کدام است؟



(۱) ۱

(۲) ۳

(۳) ۲

(۴) صفر

۱۵۵- مجموع جواب‌های متمایز معادله $\tan\left(\frac{\pi}{4} - x\right) = \frac{\cos x - \sin x}{2 \cos x}$ در بازه $[0, 2\pi]$ کدام است؟

(۱) $\frac{\pi}{2}$

(۲) $\frac{5\pi}{2}$

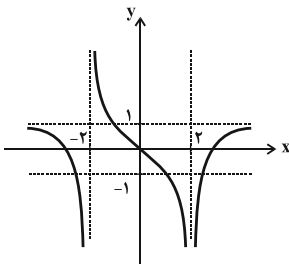
(۳) $\frac{3\pi}{2}$

(۴) 3π

۱۵۶- اگر خط $x = \pi$ مجانب قائم تابع $y = \frac{b \sin x}{2 - b \cos x}$ باشد، نمودار تابع در همسایگی آن کدام است؟



۱۵۷- نمودار تابع f مطابق شکل زیر است. حاصل $\lim_{x \rightarrow 2} f(f(x))$ کدام است؟ ([]، نماد جزء صحیح است.)



(۱) صفر

(۲) ۱

(۳) ۲

(۴) ۳

۱۵۸- خط $4x - y = 5$ بر نمودار تابع f در نقطه‌ای به طول $x = 2$ مماس است. حاصل $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f^2(x) - \Delta f(x) + 6}{x^2 - 5x + 6}$ کدام است؟

(۲) -۲

(۱) ۲

(۴) -۴

(۳) ۴

۱۵۹- تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{a}{\pi} \sin \pi x - 1 & ; x \geq 1 \\ bx^2 + a & ; x < 1 \end{cases}$ روی \mathbb{R} مشتق پذیر است. حاصل ab کدام است؟

(۲) -۳

(۱) -۱

(۴) -۴

(۳) -۲

۱۶۰- اگر $f(x) = \frac{\sin 2x}{1 + \sqrt{4 \cos x}}$ باشد، مقدار مشتق تابع $y = f \circ f(x)$ در $x = 0$ کدام است؟

(۲) $\frac{1}{9}$

(۱) $\frac{2}{3}$

(۴) $\frac{4}{9}$

(۳) $\frac{1}{3}$

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

هندسه ۳: ماتریس و کاربردها، آشنایی با مقاطع مخروطی، بردارها: صفحه‌های ۹ تا ۷۶

۱۶۱- اگر $A = \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ باشد، آنگاه ماتریس $A^7 - A^6$ کدام است؟

(۱) $\begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} -2 & 0 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$

(۳) $\begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$

۱۶۲- اگر $A = \begin{bmatrix} 4 & 4 \\ 3 & -1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} a & -2 \\ 3 & b \end{bmatrix}$ و AB ماتریسی قطری باشد، آنگاه مجموع درایه‌های ماتریس BA کدام است؟

(۱) ۲۰ (۲) ۲۴ (۳) ۳۲ (۴) ۳۶

۱۶۳- اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 2 & 1 & -1 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 3 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$ و $C = AB$ باشد، آنگاه ماتریس C^{-1} کدام است؟

(۱) $\begin{bmatrix} -1 & 3 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} -1 & -1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$

(۳) $\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 3 & -1 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$

۱۶۴- اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 1 & 2 & 3 \\ -1 & -2 & 1 \end{bmatrix}$ باشد، دترمینان ماتریس $\frac{1}{2}A^2$ کدام است؟

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) ۸

۱۶۵- مثلث متساوی‌الاضلاع ABC به طول ضلع ۳ مفروض است. چند نقطه در صفحه این مثلث وجود دارد که از نقاط A و B به

یک فاصله بوده و از نقطه C به فاصله ۳ باشد؟

(۱) هیچ (۲) ۱

(۳) ۲ (۴) ۴

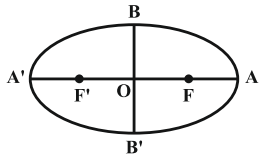
محل انجام محاسبات

۱۶۶- شعاع دایره‌ای به مرکز $O(1, -1)$ که روی خط $3x + 4y - 4 = 0$ و تری به طول ۴ جدا می‌کند، کدام است؟

$\sqrt{5}$ (۲) $\sqrt{3}$ (۱)

$\sqrt{17}$ (۴) $\sqrt{15}$ (۳)

۱۶۷- در بیضی شکل زیر، طول قطر بزرگ $\sqrt{3}$ برابر طول قطر کوچک است. کسینوس زاویه $\angle FBF'$ کدام است؟



$-\frac{2}{3}$ (۲) $-\frac{1}{3}$ (۱)

$\frac{2}{3}$ (۴) $\frac{1}{3}$ (۳)

۱۶۸- به ازای کدام مقادیر m ، خط $x = \frac{3}{4}$ خط هادی سهمی به معادله $y^2 + my + 4x = 0$ است؟

$\pm 2\sqrt{6}$ (۴) ± 4 (۳) ± 3 (۲) $\pm 2\sqrt{2}$ (۱)

۱۶۹- اگر $A = (3, 1, 2)$ ، $B = (3, -2, 2)$ ، $C = (1, -2, 2)$ و $D = (1, 1, 2)$ رئوس وجه $ABCD$ از یک مکعب مستطیل باشند، آنگاه

کدام یک از معادلات زیر به هیچ کدام از یال‌های این مکعب مستطیل تعلق ندارد؟

$\begin{cases} 1 \leq x \leq 3 \\ y = 1 \\ z = 2 \end{cases}$ (۲) $\begin{cases} x = 3 \\ -2 \leq y \leq 1 \\ z = 2 \end{cases}$ (۱)

$\begin{cases} x = 1 \\ -1 \leq y \leq 2 \\ z = 2 \end{cases}$ (۴) $\begin{cases} 1 \leq x \leq 3 \\ y = -2 \\ z = 2 \end{cases}$ (۳)

۱۷۰- اگر $\vec{a} = 2\vec{i} - \vec{k}$ و $\vec{b} = (1, 3, 1)$ باشد، آنگاه طول بردار $\vec{a} - 2\vec{b}$ چند برابر طول بردار $2\vec{a} - \vec{b}$ است؟

$\frac{5}{3}$ (۲) ۱ (۱)

$\frac{\sqrt{15}}{5}$ (۴) $\frac{\sqrt{15}}{3}$ (۳)

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

ریاضیات گسسته: آشنایی با نظریه اعداد، گراف و مدل سازی، ترکیبیات: صفحه‌های ۱ تا ۷۲

۱۷۱- گزاره $x^2 + y^2 + 1 \geq xy + x + y$ با کدام یک از گزاره‌های زیر هم‌ارز است؟

(۱) $(x+y)^2 + (x+1)^2 + (y+1)^2 \geq 0$

(۲) $(x-y)^2 + (x-1)^2 + (y-1)^2 \geq 0$

(۳) $(x+y)^2 + x^2 + y^2 \geq 0$

(۴) $(x-y)^2 + x^2 + y^2 \geq 0$

۱۷۲- اگر باقی‌مانده تقسیم عدد a بر دو عدد ۳ و ۸ به ترتیب برابر ۲ و ۱ باشد، باقی‌مانده تقسیم عدد a بر ۲۴ کدام است؟

(۱) ۵

(۲) ۹

(۳) ۱۳

(۴) ۱۷

۱۷۳- باقی‌مانده تقسیم عدد $A = 2^6 \times 5 + 9$ بر عدد ۲۹ کدام است؟

(۱) ۲

(۲) ۳

(۳) ۵

(۴) ۶

۱۷۴- به چند طریق می‌توان یک کیسه ۷۷ کیلویی را با وزنه‌های ۳ و ۵ کیلویی وزن کرد؟

(۱) ۳

(۲) ۴

(۳) ۵

(۴) ۶

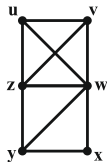
۱۷۵- در شکل زیر چند مسیر به طول حداکثر ۳ از رأس u به رأس y وجود دارد؟

(۱) ۴

(۲) ۵

(۳) ۶

(۴) ۷



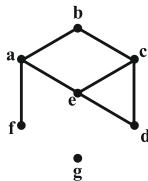
۱۷۶- گراف G مطابق شکل زیر مفروض است. مجموع درجات رأس‌های d , e و f در گراف \bar{G} کدام است؟

(۱) ۹

(۲) ۱۰

(۳) ۱۱

(۴) ۱۲



١٧٧- گراف P چند مجموعهٔ احاطه‌گر مینیمال دارد؟

- ٣ (١) ٥ (٢) ١٠ (٣) ١٥ (٤)

١٧٨- با جایگشت ارقام عدد ١٢٣٤٢٣٤٣، چند عدد هشت رقمی می‌توان نوشت که در آنها ارقام زوج و فرد به صورت یک در میان

قرار گرفته باشند؟

- ٧٢ (٢) ٤٨ (١)
١٤٤ (٤) ٩٦ (٣)

١٧٩- به چند طریق می‌توان از بین ٤ نوع گل، ١٠ شاخهٔ گل انتخاب کرد به طوری که از گل نوع دوم حداقل دو شاخه و از گل نوع

چهارم بیش از سه شاخه انتخاب کنیم؟

- ٣٥ (٢) ٢٠ (١)
٨٤ (٤) ٥٦ (٣)

١٨٠- اگر دو مربع لاتین A و B متعامد باشند، آنگاه سطر دوم مربع لاتین B کدام می‌تواند باشد؟

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 4 & 1 \\ 3 & 2 & 1 & 4 \\ 4 & 1 & 2 & 3 \\ 1 & 4 & 3 & 2 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 4 & 1 & 2 & 3 \\ & & & \\ & & & \\ & & & \\ & & & \end{bmatrix}$$

(١) $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \end{bmatrix}$

(٢) $\begin{bmatrix} 2 & 4 & 3 & 1 \end{bmatrix}$

(٣) $\begin{bmatrix} 2 & 3 & 4 & 1 \end{bmatrix}$

(٤) $\begin{bmatrix} 3 & 1 & 4 & 2 \end{bmatrix}$