

دفترچه سؤال

آزمون ۶ تیر ۱۳۹۹

یازدهم ریاضی (عمومی و اختصاصی)



دَفْتَرِجَهٗ سَوَال [?]

عمومی یازدهم ریاضی

۶ تیر ماه ۱۳۹۹

با روش دهنده هدف گذاری کنید

نام درس	معمولا دانش آموزان به طور میانگین در هر رده‌ی ترازوی به چند سؤال از هر ۱۰ سؤال پاسخ می‌دهند.			
	۷۰۰۰	۶۲۵۰	۵۵۰۰	۴۷۵۰
این قسمت را قبل از شروع آزمون پر کنید	شما به چند سؤال از هر ۱۰ سؤال پاسخ خواهید داد؟			
عربی، زبان قرآن	۷	۵	۴	۲
زبان انگلیسی	۷	۵	۴	۲

تعداد سؤالات و زمان پاسخ‌گویی آزمون

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه سؤال	وقت پیشنهادی
عربی، زبان قرآن ۱	۱۵	۱-۱۵	۴-۶	۱۲
زبان انگلیسی ۱	۱۵	۱۶-۳۰	۷-۸	۱۲
عربی، زبان قرآن ۲	۱۵	۵۱-۶۵	۱۳-۱۵	۱۲
زبان انگلیسی ۲	۱۵	۶۶-۸۰	۱۶-۱۷	۱۲

ظراحان

عربی، زبان قرآن	ولی برجی، محمد داورپناهی، هادی پولادی، مجید فاتحی، مرتضی کاظم‌شیرودی، محمد کاظمی نصرآبادی، الهه مسیح‌خواه، خالد مشیرپناهی، فاطمه منصورخاکی، ولی‌اله نوروزی
زبان انگلیسی	تیمور رحمتی، علی شکوهی، ساسان عزیزی‌نژاد، حمید مهدیان‌راد

گزینشگران و ویراستاران

نام درس	مسئول درس	گزینشگر	گروه ویراستاری	رتبه برتر	گروه مستندسازی
عربی، زبان قرآن	مهدی نیکزاد	فاطمه منصورخاکی	حسام حاج‌مؤمن، محمدعلی مرتضوی	محمدحسین اسلامی	لیلا ایزدی
زبان انگلیسی	سپیده عرب	سپیده عرب	رحمت‌اله استیری محدثه مرآتی	بهراد احمدپور	سپیده جلالی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	الهام محمدی
مسئول دفترچه	معصومه شاعری
مستندسازی و مطابقت با مصوبات	مدیر، فاطمه رسولی‌نسب، مسئول دفترچه، فریبا رثوفی
صفحه‌آرا	زهرا تاجیک
نظارت چاپ	علیرضا سعدآبادی

گروه آزمون

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

آدرس دفتر مرکزی: خیابان انقلاب- بین صبا و فلسطین- پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی: ۰۲۱-۶۴۶۳



آزمون «۶ تیر ۹۹» اختصاصی یازدهم ریاضی مدت پاسخ‌گویی: ۷۵ دقیقه تعداد کل سؤالات: ۵۰ 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

پدیدآورندگان

نام درس	نام طراحان (به ترتیب حروف الفبا)	اختصاصی
حسابان	عادل حسینی - طاهر دادستانی - یاسین سپهر - علی سلامت - علی شهرابی - فرنود فارسیجانی - سعید علم‌پور - حمید علیزاده - کیان کریمی خراسانی - میلاد منصوری - جهانبخش نیکنام - وحید ون‌آبادی	
هندسه	امیرحسین ابومحبوب - سعید جعفری کافی‌آباد - علی ساوجی حمیدرضا سجودی - علی فتح‌آبادی - فرشاد فرامرزی - رضا عباسی اصل - رحمت‌عین‌علیان - سیامک کریمی محمدابراهیم گیتی‌زاده - نوید مجیدی - میلاد منصوری - داریوش ناظمی	
آمار و احتمال	امیرحسین ابومحبوب - سعید جعفری کافی‌آباد - عادل حسینی - یاسین سپهر	

گروه علمی

نام درس	حسابان	هندسه، آمار و احتمال
گزینشگر	عادل حسینی	امیرحسین ابومحبوب
گروه ویراستاری	مرضیه گودرزی علی ارجمند	عادل حسینی
مسئول درس	عادل حسینی	امیرحسین ابومحبوب

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	محمد اکبری
مسئول دفترچه	عادل حسینی
گروه مستندسازی	مدیر گروه: فاطمه رسولی‌نسب
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: ۰۲۱-۶۴۶۳



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 الْأَصْحَ وَالْأَدَقَّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ مِنْ أَوْ إِلَى الْعَرَبِيَّةِ (۱-۵):

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

- 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!
- 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!
- حمد برای خدایی است که این چنین (به نعمت‌ها) هدایت شدیم و اگر خدا ما را (به آن‌ها) هدایت نمی‌کرد قطعاً هدایت نمی‌شدیم.
- 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!»:

- سازمان، این گنبد را وارد فهرست خود کرد، زیرا آن بسیاری از گردشگران دنیا را به سوی خود جذب می‌کند!
- سازمان، این گنبد را در فهرست خود آورد، برای اینکه آن بسیاری از گردشگران جهان را به سوی خود جذب می‌کند!
- این سازمان، گنبد را در فهرست خود آورد برای اینکه آن بیشتر گردشگران را از جهان به سوی خود جذب می‌کند!
- 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»:

- در فیلم دلفین‌ها را دیدم که انسانی را از غرق شدن نجات می‌دهند و او را با شگفتی به ساحل دریا می‌رسانند!
- 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:

- الغصون النَّضْرَةُ نَمَتْ مِنْ حَبَّةٍ وَ صَارَتْ شَجْرَةً خَضْرَاءَ: شاخه‌های تازه از دانه‌ای رشد کرد و درخت سبزی شد!
- حَدَثَ إِعْصَارٌ شَدِيدٌ فَسَحَبَ الْأَسْمَاكَ إِلَى السَّمَاءِ بِقُوَّةٍ: بادهای شدیدی وزیدن گرفت و ماهی را با نیرویی به آسمان کشید!
- هُوَ لِأَنَّ الطَّلَّابَ يُحَاوِلُونَ أَنْ يَخْرُجُوا مِنَ الْجَامِعَةِ: این دانشجویان تلاش می‌کنند که از دانشگاه فارغ‌التحصیل شوند!
- تُوَدِّي الدَّلَّافِينَ دَوْرًا مَهْمًا فِي الْحَرْبِ وَ الصَّلْحِ: 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!»:

- في الربيع، للأشجار ثمرَةٌ و غصونها نضرةٌ و ما أجملَ الحقائق و الطبيعة!
- الأشجار في الربيع مُثمرةٌ و أغصانها نضرةٌ و ما أجملَ الحديقة و الطبيعة!
- في الربيع، غصون الأشجار مثمرةٌ و طازجةٌ و الحقائق و الطبيعة جميلتان!
- للأشجار في الربيع ثمرَةٌ و الأغصان طازجةٌ و الحديقة و الطبيعة جميلة!



■ ■ 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 الْخَطَا فِي ضَبْطِ حَرَكَاتِ الْكَلِمَاتِ:

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

١٢- عَيْنُ الْخَطَا:

- (١) مَرَضٌ يَرْتَبِطُ بِالرَّأْسِ! ← صُدَاع
- (٢) جِسْمٌ لِبَعْضِ الْأَلْعَابِ الرِّيَاضِيَّةِ! ← كُرَّة
- (٣) مَرَضٌ يَرْتَبِطُ بِالْأَنْفِ! ← رُكَام
- (٤) مَكَانٌ لَطَيْرَانَ الطَّائِرَاتِ! ← إِطَار

١٣- عَيْنُ مَا لَيْسَتْ فِيهِ جُمْلَةٌ اسْمِيَّةٌ:

- (١) سَامِحِينِي أَنْتِ عَلَى الْحَقِّ. أُبَدِّلُ لَكَ الشَّرِيحَةَ!
- (٢) يَا آدَمَ، أَسْكُنْ أَنْتَ وَزَوْجُكَ فِي الْجَنَّةِ!
- (٣) «قَدْ أَفْلَحَ الْمُؤْمِنُونَ الَّذِينَ هُمْ فِي صَلَاتِهِمْ خَاشِعُونَ»
- (٤) إِطْلَعْتُ 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 الْجَارَّةُ أَكْثَرَ:

- (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!

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **زبان انگلیسی 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

صفحه ۱۵ تا پایان صفحه ۱۱۹ / درس ۱ تا پایان درس ۴ / کل مباحث کتاب درسی: **زبان انگلیسی ۱**

وقت پیشنهادی: **۱۲ 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.

16- That restaurant is always full of people, so it ... be very good.

- | | |
|-----------|---------|
| 1) has to | 2) will |
| 3) should | 4) must |

17- Everest is the highest mountain ... the world. It is ... any other mountain.

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| 1) of – the highest | 2) in – higher than |
| 3) in – as high as | 4) of – more higher than |

18- My mother and I ... along the street when suddenly we ... footsteps behind us.

- | | |
|-------------------------|--------------------------------|
| 1) was walking – heard | 2) walked – were hearing |
| 3) were walking – heard | 4) were walking – were hearing |

19- The bed was too heavy for the old woman to move. So, Lisa helped her ... it into the house.

- | | |
|------------|------------|
| 1) care | 2) collect |
| 3) compare | 4) carry |

20- On December 7, famous American film actor, Harry Morgan, ... peacefully in his sleep at the age of 96 in Los Angeles.

- | | |
|----------------|----------------|
| 1) took off | 2) believed in |
| 3) passed away | 4) gave up |

21- The ceremony is going to be held in a mountain village in Northern Italy, so it won't be quite ... for young children and wheelchair users.

- | | | | |
|-------------|-------------|---------------|---------------|
| 1) solvable | 2) suitable | 3) hospitable | 4) changeable |
|-------------|-------------|---------------|---------------|

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.

Science is the search for truth and knowledge. It is the ... (22) ...to understanding life, the world and almost everything! The world's great scientists were all thinkers who spent their lives experimenting in universities and observing the universe in observatories while many others (23) ... the comfort of home. This need for understanding made many great (24) ... possible. Science begins with problems and scientists study the world around us, search for gaps in our knowledge and try to find the answers. Not all scientists study the same things – they divide science into different areas and specialize in different subjects. Scientists do research (25) ... their guesses and opinions, and develop theories by experiment. However, science is not just used by researchers working in (26) ..., it is a part of our lives. From brushing your teeth to setting your alarm, science is with you all day, every day.

- | | | | |
|-------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| 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

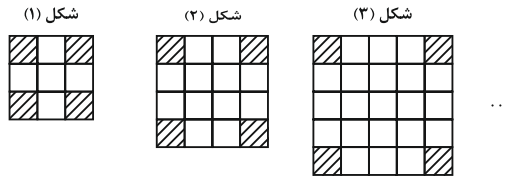
30- According to the passage, which of the following statements is TRUE?

- 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؟

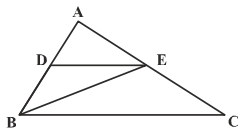
(۱) ۸

(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 هم‌رسی 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

■ عَيْنِ الْأَصْحَ 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- عَيْنِ الصَّحِيحِ:

- (۱) أَخَذْتُ قَمِيصًا أَحْمَرَ مِنْ مَتَجَرِ زَمِيلِي بِسَبْعِينَ أَلْفَ تَوْمَانٍ: پیراهن قرمزتری را با هفتاد هزار تومان 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 و صارت مدرسةً نظيفةً!
- (٢) تَنظّف التلاميذُ مدارسهم و أصبحت المدرسة منظمةً!
- (٣) التلاميذُ نَظّفوا مدرستهم و اصبح مدرستهم نظيفةً!
- (٤) تَنظّف الطلابُ مدرستهم و صارتِ المدرسةُ نَظيفةً!

■ اِقْرَأِ 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.

العدو الثاني لقلب الانسان هو ارتفاع ضغط الدم، العدو الثالث هو التدخين الذي يؤثر 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 السِّيَارَاتِ لَكِي يُصَلِّحَ سِيَارَتَنَا!
- (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 الطَّلَابِ!
- (۲) كَانَ الْفَلَّاحُ يَأْمُلُ أَنْ يَكْبُرَ فَسِيلُهُ حَتَّى يُعْطِيَ أَثْمَارًا!
- (۳) «وَأَسْأَلُوا اللَّهَ مِنْ فَضْلِهِ إِنْ كَانَ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمًا»
- (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) endangers

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

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

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

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

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

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

۸۶- اگر $x = a$ جواب معادله $\log_2 x + \log_2(x-1) + \log_2 4 = 3$ 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؟

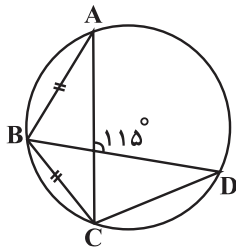
- (۱) -۱
(۲) $\frac{1}{3}$
(۳) $-\frac{7}{8}$
(۴) $-\frac{3}{4}$

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)

ن
ن
د
د

(۱)

د
د
ن
ن

(۴)

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؟

$$12 \quad (1)$$

$$18 \quad (3)$$

$$15 \quad (2)$$

$$20 \quad (4)$$