



آزمون «۶ تیر ۹۹» دهم ریاضی

مدت پاسخ‌گویی: ۵۴ دقیقه
تعداد کل سؤالات: ۵۰ سؤال

دفترچه سؤال دهم

دانش‌آموزان دهم ریاضی توجه کنند که پاسخ‌گویی به تمام سؤالات دفترچه دهم برای آن‌ها اجباری است.

همچنین در درس ریاضی ۲ سؤال نسبت به دفترچه دوازدهم تغییرات داشته است تا آزمون منطبق بر کتاب‌های درسی دهم باشد.

نام درس	تعداد سؤال	شماره سؤال	شماره صفحه سؤال	زمان پاسخ‌گویی (دقیقه)
عربی، زبان قرآن (۱)	۱۵	۱-۱۵	۲-۴	۱۲
زبان انگلیسی (۱)	۱۵	۱۶-۳۰	۵-۶	۱۲
ریاضی (۱)	۱۰	۳۱-۴۰	۷-۸	۱۵
هندسه (۱)	۱۰	۴۱-۵۰	۹-۱۰	۱۵
جمع کل	۵۰	۱-۵۰	---	۵۴

پدیدآورندگان

نام درس	نام طراحان
عمومی	عربی، زبان قرآن (۱) ولی برجی، محمد داورپناهی، مرتضی کاظم‌شیرودی، محمد کاظمی نصرآبادی، الهه مسیح‌خواه، خالد مشیرپناهی، فاطمه منصورخاکی، ولی‌اله نوروزی
	زبان انگلیسی (۱) تیمور رحمتی، ساسان عزیزی‌نژاد، حمید مهدیان‌راد
اختصاصی	ریاضی (۱) یاسین سپهر، طاهر دادستانی، جهانبخش نیکنام، علی شهبابی، فرنود فارسی‌جانی، کیان کریمی‌خراسانی، حمید علیزاده، نیما سلطانی
	هندسه (۱) رضا عباسی‌اصل، علی ساوجی، فرشاد فرامرزی، نوید مجیدی، رحمت عین‌علیان، محمدابراهیم گیتی‌زاده، داریوش ناظمی، سعید جعفری کافی‌آباد

گروه علمی

نام درس	عربی، زبان قرآن (۱)	زبان انگلیسی (۱)	ریاضی (۱)	هندسه (۱)
گزینشگر	فاطمه منصورخاکی	سپیده عرب	عادل حسینی	امیر حسین ابومحسوب
مسئول درس	مهدی نیکزاد	سپیده عرب	عادل حسینی	امیر حسین ابومحسوب
گروه ویراستاری	حسام حاج‌مؤمن محمدعلی مرتضوی	رحمت‌اله استیری محدثه مرآتی	مرضیه گودرزی علی ارجمند	عادل حسینی

گروه فنی و تولید

مدیر گروه	اختصاصی (محمد اکبری)، عمومی (الهام محمدی)
مسئول دفترچه	اختصاصی (عادل حسینی)، عمومی (معصومه شاعری)
گروه مستندسازی	مدیر گروه (فاطمه رسولی‌نسب)، مسئول دفترچه اختصاصی (آنته اسفندیاری)، مسئول دفترچه عمومی (فریبا رئوفی)
حروف‌نگار و صفحه‌آرا	حسن خرم‌جو - ندا اشرفی - زهرا تاجیک
ناظر چاپ	سوران نعیمی، علیرضا سعدآبادی

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

■ عَيْنِ الْأَصْحَ وَالْأَدَقَّ فِي الْجَوَابِ لِلتَّرْجُمَةِ 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 دَلْفِينَ فِي الْفِلْمِ تُنْقِذُ إِنْسَانًا مِنَ الْغَرَقِ وَ تُوصِلُهُ 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!

٤- عَيِّن الخَطَأ:

- (١) الغصون النَّضْرَةُ نَمَتْ من حَبَّةٍ و صارت شجرةً خَضْرَاءَ: شاخه‌های تازه از دانه‌ای رشد کرد و درخت سبزی شد!
 - (٢) حَدَّثَ إِعْصَارٌ شَدِيدٌ فَسَحَبَ الْأَسْمَاكَ إِلَى السَّمَاءِ بِقُوَّةٍ: بادهای شدیدی وزیدن گرفت و ماهی را با نیرویی به آسمان کشید!
 - (٣) هُوَلَاءَ الطَّلَّابِ يُحَاوِلُونَ أَنْ يَتَخَرَّجُوا مِنَ الْجَامِعَةِ: این دانشجویان تلاش می‌کنند که از دانشگاه فارغ‌التحصیل شوند!
 - (٤) تُؤَدِّي الدَّلَافِينَ دَوْرًا مَهْمًا فِي الْحَرْبِ وَ الصُّلْحِ: دلفین‌ها نقش مهمی را در جنگ و صلح ایفا می‌کنند!
- ٥- «در بهار، درختان دارای میوه هستند و شاخه‌هایشان تر و تازه است و چه زیباست باغ‌ها و طبیعت!»:

- (١) فِي الرَّبِيعِ، لِلأَشْجَارِ ثَمَرَةٌ وَ غَصُونُهَا نَضْرَةٌ وَ مَا أَجْمَلَ الْحَدَائِقَ وَ الطَّبِيعَةَ!
- (٢) الْأَشْجَارُ فِي الرَّبِيعِ مُثْمِرَةٌ وَ أَغْصَانُهَا نَضْرَةٌ وَ مَا أَجْمَلَ الْحَدِيقَةَ وَ الطَّبِيعَةَ!
- (٣) فِي الرَّبِيعِ، غَصُونُ الْأَشْجَارِ مُثْمِرَةٌ وَ طَازِجَةٌ وَ الْحَدَائِقُ وَ الطَّبِيعَةُ جَمِيلَتَانِ!
- (٤) لِلأَشْجَارِ فِي الرَّبِيعِ ثَمَرَةٌ وَ الْأَغْصَانُ طَازِجَةٌ وَ الْحَدِيقَةُ وَ الطَّبِيعَةُ جَمِيلَةٌ!

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

كوكب الأرض هو ثالث كواكب المجموعة الشمسية بُعداً عن الشمس بعد عطارد و الزهرة، و يُعَدُّ الكوكب الوحيد القابل للحياة على سطحه للإنسان حتى الآن، فتعيش عليه مختلف الكائنات الحيّة لوجود الظروف المناسبة و الملائمة لعيشها، حيث أن 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 و يعطى السماء اللون الأزرق الجميل في أثناء النهار. تبلغ المسافة بين أول طبقات الغلاف الجوّي و سطح الأرض ١٥ كيلومتراً تقريباً. بينما تبلغ مسافة آخر طبقاته حوالي ٤٠٠ كيلومتراً تقريباً.

٦- عَيِّن ما لم يذكر من عوامل أهميّة الأرض للحياة في النَّصِّ:

- (١) وجود عناصر أساسية لازمة للحياة!
- (٢) غلاف جويّ مُتعدّد الوظائف!
- (٣) وجود الغازات المختلفة منها الأكسجين!
- (٤) بُعد مناسب بينها و بين الشمس!

٧- ما هو الخَطَأ حول النَّصِّ؟

- (١) تُعِين المياه التي على الأرض على تغذية الموجودات حتى الأشجار!
- (٢) كانت الأرض و ستكون كوكباً وحيداً يمكن العيش على سطحها!
- (٣) إنَّ الأرض أبعد من عطارد من الشمس و هو أقرب عن سائر الكواكب منها!
- (٤) لا عيش للإنسان على سطح الزهرة و عطارد!

٨- عَيِّن ما لا يستنتج من 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 السيّارات الأخرى هو فقدان المياه فيها!

٩- «توجد»:

- (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 مجرد - مجهول / فعل و ليس له فاعل؛ الجملة فعلية
 - (٤) فعل - للمخاطب - ليس له حرف زائد / فعل و مفعوله «المياه» و جملة فعلية
- ١٠- «معتدلة»:

- (١) اسم مؤنث - اسم فاعل من فعل مجرد - 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- عَيِّنِ الخَطَأَ فِي ضَبْطِ حَرَكَاتِ الْكَلِمَاتِ:

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

١٢- عَيِّنِ الخَطَأَ:

- (١) مرض يرتبط بالرأس! ← صُدَاع
 - (٢) جسم لبعض الألعاب الرياضية! ← كُرَّة
 - (٣) مرض يرتبط بالأنف! ← زُكَام
 - (٤) مكان لطيران الطائرات! ← إِطَار
- ١٣- عَيِّنِ مَا لَيْسَتْ فِيهِ جُمْلَةٌ اسْمِيَّةٌ:

- (١) سَامِحِينِي أَنْتِ عَلَى الْحَقِّ. أَبَدَلْ لَكَ الشَّرِيحَةَ!
 - (٢) يَا آدَمَ، أَسْكُنْ أَنْتَ وَ زَوْجَكَ فِي الْجَنَّةِ!
 - (٣) «قَدْ أَفْلَحَ الْمُؤْمِنُونَ الَّذِينَ هُمْ فِي صَلَاتِهِمْ خَاشِعُونَ»
 - (٤) إِطْلَعْتُ عَلَى أَفْعَالِ زُمَلَائِي فِي الْمَدْرَسَةِ فَهَمَّ عِلْمُوا أَيْضًا!
- ١٤- عَيِّنِ الْفِعْلَ الَّذِي فَاعِلُهُ مَحذُوفٌ:

- (١) سلب المومنون قدرة الأعداء في ساحة الحرب!
- (٢) يُشَاهِدُ النَّاسَ فِي الْآخِرَةِ مَا غَرَسُوا فِي الدُّنْيَا!
- (٣) كان المسلمون قد إكتسبوا درجات علمية عالية في الماضي!
- (٤) تُقَدِّمُ هَدِيَّةً لِلْمُعَلِّمِ بِمُنَاسِبَةِ يَوْمِهِ!

١٥- عَيِّنِ الْعِبَارَةَ الَّتِي جَاءَتْ فِيهَا الْحُرُوفُ الْجَارَّةُ أَكْثَرَ:

- (١) أَحِبُّ مَنْ عَزَمَ عَلَى الْأُمُورِ الْقِيَمَةَ وَ سَعَى فِيهَا حَتَّى وَصَلَ إِلَى مَقَاصِدِهِ!
- (٢) تُقْصِرُ آمَالُ مَنْ دَلَّهُ عَقْلُهُ عَلَى طَرِيقِهِ!
- (٣) أَسْمِعْتَ هَذَا الْمَثَلَ «السُّكُوتُ أَخُو الرِّضَا»؟!
- (٤) الإعجازُ في القرآن هو أن يَقَعَ كُلُّ لَفْظٍ فِي مَكَانِهِ الْمُنَاسِبِ!

هدف گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ گویی به سؤال های درس **زبان انگلیسی ۱**، هدف گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
 از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می توانید پاسخ صحیح بدهید؟
 عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
 هدف گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف گذاری 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.

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

ریاضی ۱: کل کتاب: صفحه‌های ۱ تا ۱۷۰

۳۱- 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؟

(۱) ۵- (۲) ۳-

(۳) ۷- (۴) ۴-

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

(۱) ۲ (۲) ۳

(۳) ۴ (۴) ۵

۳۳- اگر $A = \frac{\frac{3}{2} + 27}{\sqrt{2} + 3} + 3^1 \sqrt{32}$ باشد، حاصل $(A+1)^{\frac{1}{2}}$ کدام است؟

(۱) ۲ (۲) ۳

(۳) $2\sqrt{3}$ (۴) $3\sqrt{2}$

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

(۱) $16\sqrt{3}$ (۲) $18\sqrt{3}$

(۳) $20\sqrt{3}$ (۴) $22\sqrt{3}$

۳۵- 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

محل انجام محاسبات

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

(۱) -۲ (۲) $1 - \sqrt{2}$

(۳) -۱ (۴) $-\frac{1}{2}$

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

(۱) ۴ (۲) ۵

(۳) ۶ (۴) ۷

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

(۱) ۴ (۲) -۴

(۳) ۲ (۴) -۲

۳۹- اگر بخواهیم ۶ کتاب ریاضی متفاوت و ۵ کتاب شیمی متفاوت را به طور تصادفی در کنار هم بچینیم، با کدام احتمال هیچ دو

کتاب شیمی ای در کنار هم قرار نمی گیرند؟

(۱) $\frac{21}{22}$ (۲) $\frac{13}{22}$ (۳) $\frac{9}{22}$ (۴) $\frac{1}{22}$

۴۰- احتمال قبولی فردی در درس ریاضی ۶۵ درصد، در درس فیزیک ۷۰ درصد و در هر دو درس ۴۵ درصد است. احتمال آن که

حداقل در یکی از دروس قبول شود، چقدر است؟

(۱) $0/9$ (۲) $0/75$ (۳) $0/6$ (۴) $0/48$

وقت پیشنهادی: ۱۵ دقیقه

هندسه ۱: کل کتاب: صفحه‌های ۹ تا ۹۶

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

۲۸ (۱) ۳۶ (۲)

۴۵ (۳) ۵۵ (۴)

۴۲- در مثلث قائم‌الزاویه ABC ($\hat{A} = 90^\circ$)، از نقطه O (نقطه هم‌رسی 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؟

$\frac{1}{2}$ (۱) $\frac{3}{5}$ (۲)

$\frac{2}{3}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴)

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

۴ (۱) ۵ (۲)

۶ (۳) ۷ (۴)

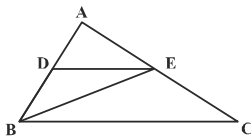
۴۴- در مستطیلی با عرض $2\sqrt{13}$ واحد، فاصله یک رأس مستطیل از قطر مقابل آن ۶ واحد است. محیط مستطیل چند برابر $\sqrt{13}$

است؟

۸ (۱) ۱۰ (۲)

۱۲ (۳) ۱۴ (۴)

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؟



$\frac{2}{15}$ (۱) $\frac{4}{15}$ (۲)

$\frac{2}{5}$ (۳) $\frac{3}{5}$ (۴)

محل انجام محاسبات

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؟

(۲) ۲۴

(۱) ۱۸

(۴) $18\sqrt{3}$

(۳) ۳۶

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؟

(۲) $12\sqrt{3}$

(۱) $3\sqrt{3}$

(۴) $8\sqrt{3}$

(۳) $4\sqrt{3}$

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

ABC است؟

(۲) $\frac{1}{4}$

(۱) $\frac{1}{9}$

(۴) $\frac{1}{6}$

(۳) $\frac{1}{12}$

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؟

(۲) $\frac{8}{9}\pi$

(۱) $\frac{4}{3}\pi$

(۴) $\frac{16}{9}\pi$

(۳) $\frac{32}{3}\pi$