
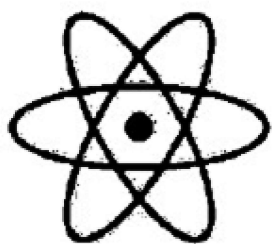


نام :		باسمه تعالی		نوبت امتحانی : نهایی	
نام خانوادگی :		سازمان آموزش و پرورش		پایه : یازدهم ریاضی	
نام پدر :		کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی		ساعت شروع : ۱۶:۰۰	
کدملی:		مدیریت آموزش و پرورش شاهرود		مدت امتحان : ۹۰ دقیقه	
نام درس : زبان انگلیسی ۲+هندسه ۲		نام آموزشگاه : موسسه بزرگ پرتودانش		تاریخ برگزاری ۱۴۰۴/۰۲/۲۳	
نام و نام خانوادگی دبیر:	نمره با عدد:	نام و نام خانوادگی دبیر:	نمره با عدد:	نام و نام خانوادگی دبیر:	نمره با عدد:
تاریخ و امضا:	نمره با حروف:	تاریخ و امضا:	نمره با حروف:	تاریخ و امضا:	نمره با حروف:
ردیف	لطفا پاسخ سوالات را روی همین برگ بنویسید				
<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block;">زبان انگلیسی 2</div> <div style="border: 1px dashed black; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block; margin-left: 10px;">۱۶ سوال</div> </div> <p>متن زیر را بخوانید و به ۴ سؤال بعدی پاسخ دهید.</p> <p>Reading is a way of communicating between the person who writes a book and the person who reads it. When we read, we learn new things and understand the world better. Reading is essential for our education and can help us succeed in life. To make reading a habit, we need to read regularly and think carefully about what we read. Reading is a process that requires hard work. We need to be interested in what we're reading, have a purpose for reading it, and use strategies to understand the text. We read books when we need information about a subject. Active reading is when we read with questions in mind and try to find the answers. It's a skill that takes a long time to develop. In short, by reading carefully, we can improve our understanding of the text and learn more <u>effectively</u>.</p>					
1	True / False 1) Reading is a process that needs hard work. 2) Reading regularly and thinking carefully make reading a habit.				
2	The above passage can provide answers to all following questions <u>Except</u> ..... 1) How long does it take to develop active reading? 2) How can people improve their understanding? 3) Which book is better for people to read? 4) When should people read books?				
3	The underlined word " <u>effectively</u> " in the last line means in a way that is ..... 1) peaceful                                      2) boring                                      3) confusing                                      4) successful				
4	What is active reading?				

با توجه به تصاویر، کلمات ناقص را کامل کنید. (هر خط تیره نشانگر یک حرف است).

	<p>سازدای پدرخویش و ماه مجلس شد دل ریهایی ما را آتشی و مونس شد نگار من که به مکتب گرفت و خط نوشت به غمزه مساله آموز شد مدرس شد</p>	
۱	۲	۳

1) My grandfather feeds his ..... in the yard every morning.  
2) The distinguished student started learning ..... by heart at a young age.  
3 They are going to build a new ..... power station.

با توجه به تصویر، جاهای خالی را در مکالمه زیر کامل کنید.

A: What did his wife tell him?  
B: She told him not ...1... a lot.  
A: Why?  
B: Because working ...2...



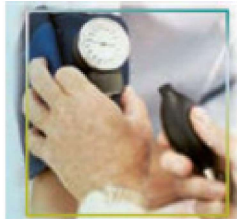



شکل صحیح کلمه داخل پرانتز را انتخاب کرده و جمله زیر را کامل کنید.

..... (Learn / Lrarning) a language takes a long time.

با توجه به شماره جمله‌های داده شده، موارد خواسته شده هر جمله را در جای مناسب خود داخل جدول بنویسید.

۱. Mr. Amini is fifty years old.  
۲. He is going to retire this week.  
۳) He has saved some children from danger.  
۴) He was interested in saving others' lives.  
۵) I think firefighters enjoy helping others.  
۶) They always work very hard and give us a normal and healthy life.

Subject	AI (adverb of time)	Verb	Past participle	Gerund	Object
1. ....	2. ....	3. ....	4. ....	5. ....	6. ....

	<p>Match the words to make collocations. (one extra word)</p> <table><tr><td>1. healthy</td><td>a. speaker</td></tr><tr><td>2. gain</td><td>b. weight</td></tr><tr><td>3. means of</td><td>c. diet</td></tr><tr><td>4. native</td><td>d. time</td></tr><tr><td></td><td>e. communication</td></tr></table>	1. healthy	a. speaker	2. gain	b. weight	3. means of	c. diet	4. native	d. time		e. communication	9
1. healthy	a. speaker											
2. gain	b. weight											
3. means of	c. diet											
4. native	d. time											
	e. communication											
	<p>Complete the sentences based on the pictures given.</p> <div></div> <p>1. Stress increases the risk of ..... attack.</p> <p>2. About twenty seven ..... of people in Iran are under 18.</p>	10										
	<p>Fill in the blanks using the words given. (one extra word) (exist - despite - gain - pressure - emotional)</p> <p>1. You don't look good! Let me measure your blood .....</p> <p>2. It will be fun to go out ..... the heavy rain.</p> <p>3. Nowadays, Dinosaurs don't ..... anymore.</p> <p>4) It seems to be a/an ..... problem, not physical.</p>	11										
	<p>با توجه به تصاویر و مفهوم هر جمله، املائی صحیح حروف به هم ریخته زیر را بنویسید.</p> <div></div> <p>1) Deaf people use ..... language to communicate. (igns)</p> <p>2) We know that 75 ..... of Iran's population live in cities. (tercpen)</p> <p>3) My sister ..... herself every month. (semaersu)</p> <p>4) My uncle has high ..... pressure. (loobd)</p>	۱۲										
	<p>کلمات درهم ریخته زیر را به صورت یک جمله کامل مرتب کنید.</p> <p>cookies - many - you - do - how - want ?</p>	۱۳										

کلمات را در جای مناسب در جدول قرار دهید.

(banana - honey - juice - rice - bread - tea)

A loaf of	A jar of	A bag of	A slice of	A bottle of	A cup of

۱۴

کلمات داخل پرانتز را در جاهای خالی به جمله اضافه کنید.

- 1) I borrow from the library every month. (a story book) .....
- 2) The students play football. (on Mondays - often) .....

۱۵

گزینه مناسب را انتخاب کنید.

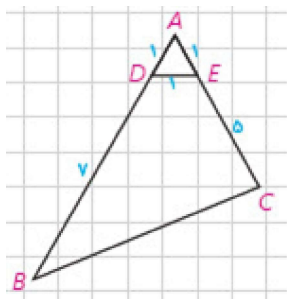
- 1) The students need to read (many / much) books about history.
- 2) Please buy (a loaf of / a bottle of) bread for breakfast.

۱۶

سوال ۸

هندسه ۲

در شکل مقابل، اولاً طول BC را به دست آورید. ثانیاً مساحت چهارضلعی DECB را بیابید.



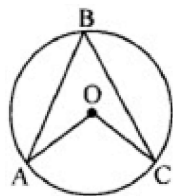
۱۷

در مثلث ABC،  $AB = ۱۰$ ،  $AC = ۶$  و  $\hat{A} = ۶۰^\circ$ . الف) طول BC را به دست آورید. ب) مساحت مثلث را تعیین کنید. پ) مقدار  $\sin B$  را پیدا کنید.

۱۸

	<p>در مثلث <math>ABC</math>، <math>AB = ۷</math> و <math>AC = ۴</math> و <math>BC = ۱۰</math> است. طول نیمساز زاویه داخلی <math>C</math> را به دست آورید.</p>	۱۹
	<p>فرض کنید <math>G</math> محل برخورد میانه‌های مثلث <math>ABC</math> (مرکز ثقل آن) باشد و مثلث <math>A'B'C'</math> مجانس مثلث <math>ABC</math> در تجانس به مرکز <math>G</math> و نسبت <math>K = -\frac{۱}{۳}</math> باشد.</p> <p>الف) جایگاه رأس‌های <math>A'</math> و <math>B'</math> و <math>C'</math> نسبت به مثلث <math>ABC</math> کجاست؟</p> <p>ب) مساحت مثلث <math>A'B'C'</math> چه کسری از مساحت مثلث <math>ABC</math> است؟</p>	۲۰
	<p>نقطه‌ی <math>A</math> به فاصله‌ی <math>۲\sqrt{۶}</math> از خط <math>d</math> قرار دارد. تصویر نقطه‌ی <math>A</math> را تحت بازتاب نسبت به خط <math>d</math>، نقطه‌ی <math>A'</math> می‌نامیم. نقطه‌ی <math>A</math> را حول نقطه‌ی <math>A'</math> به اندازه‌ی <math>۱۲۰</math> درجه دوران می‌دهیم تا نقطه‌ی <math>A''</math> حاصل شود. طول پاره‌خط <math>AA''</math> را محاسبه کنید.</p>	۲۱
	<p>ثابت کنید در یک دایره، کمان‌های نظیر دو وتر مساوی باهم برابرند.</p>	۲۲
	<div data-bbox="599 1535 870 1709" data-label="Image"> </div> <p>در شکل زیر مقدار <math>X</math> را محاسبه کنید.</p>	۲۳

در دایره به مرکز O، اگر  $\widehat{AOC} = (3\alpha + 12)^\circ$  و  $\widehat{ABC} = (\alpha + 16)^\circ$  باشد، مقدار  $\alpha$  و اندازه زاویه مرکزی AOC



و محاطی ABC را محاسبه کنید.

۲۴

True

۲) True (۱) ۱

۲ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. ۲

۳ گزینه ۴ پاسخ صحیح است. ۳

.when we read with questions in mind and try to find the answers (Active reading is) ۴

pigeon(s) ۲) poetry ۳) nuclear (۱) ۵

.to work with computer a lot (She told him not) (۱) ۶

.with computer a lot is harmful to his health (Because working) (۲)

Learning ۷

Mr. Amini ۲. this week ۱. ۸

Has saved ۴. Interested ۳

Helping ۶. us ۵

c ۲. b ۳. e ۴. a ۱. ۹

heart ۲. percent ۱. ۱۰

pressure ۲) despite ۳) exist ۴) emotional ۱. ۱۱

sign ۲) percent ۳) measures ۴) blood ۱. ۱۲

?How many cookies do you want ۱۳

A loaf of	A jar of	A bag of	A slice of	A bottle of	A cup of
bread	honey	rice	banana	juice	tea

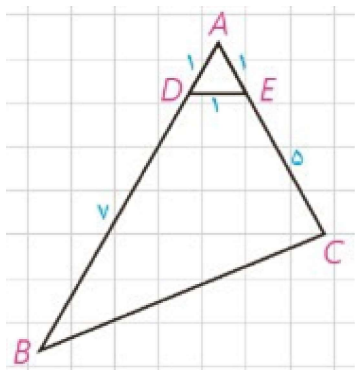
۱۴

.I borrow a story book from the library every month (۱) ۱۵

.The students often play football on Mondays (۲)

many ۲) a loaf of (۱) ۱۶

۱۷ با توجه به این که مثلث ADE متساوی الساقین است پس  $\widehat{DAE} = 60^\circ$  در نتیجه:



$$BC^2 = AC^2 + AB^2 - 2 AC \cdot AB \cdot \cos A$$

$$BC^2 = 36 + 64 - 2 \times 6 \times 8 \times \frac{1}{2} = 52$$

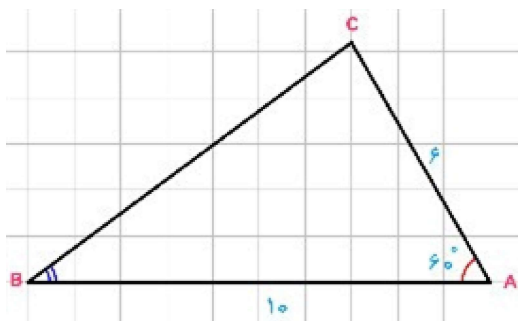
$$\Rightarrow BC = 2\sqrt{13}$$

$$S_{BCED} = S_{ABC} - S_{ADE}$$

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} \cdot AB \cdot AC \cdot \sin A \Rightarrow S_{ABC} = \frac{1}{2} \times 8 \times 6 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 12\sqrt{3}$$

$$S_{ADE} = \frac{\sqrt{3}}{4} a^2 \Rightarrow S_{ADE} = \frac{\sqrt{3}}{4} \times 2^2 = S_{ADE} = \frac{\sqrt{3}}{4}$$

$$S_{BCED} = 12\sqrt{3} - \frac{\sqrt{3}}{4} = \frac{47}{4}\sqrt{3}$$

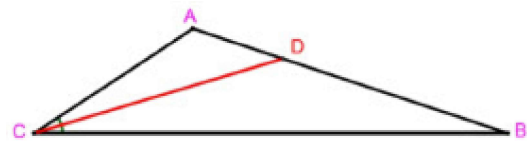


الف)  $BC^2 = AC^2 + AB^2 - 2 AC \cdot AB \cdot \cos A$

$$BC^2 = 36 + 100 - 2 \times 6 \times 10 \times \frac{1}{2} = 76 \Rightarrow BC = 2\sqrt{19}$$

$$ج) \frac{1}{2} AC \cdot AB \cdot \sin A \Rightarrow S = \frac{1}{2} \times 6 \times 10 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 15\sqrt{3}$$

$$د) \frac{\sin B}{b} = \frac{\sin A}{a} \Rightarrow \frac{\sin B}{6} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{2}}{2\sqrt{19}} \Rightarrow \sin B = \frac{3}{2} \sqrt{\frac{3}{19}} \Rightarrow \sin B = \frac{3\sqrt{57}}{38}$$



$$CD^2 = AC \cdot BC - AD \cdot BC$$

$$\frac{BC}{AC} = \frac{BD}{DA} \Rightarrow \frac{10}{4} = \frac{BD}{DA} \Rightarrow \frac{10+4}{4} = \frac{BD+DA}{DA}$$

$$\Rightarrow \frac{14}{4} = \frac{7}{DA} \Rightarrow DA = \frac{28}{14} = 2 \Rightarrow BD = 7 - 2 = 5$$

$$CD^2 = 4 \times 10 - 2 \times 5 = 30 \Rightarrow CD = \sqrt{30}$$

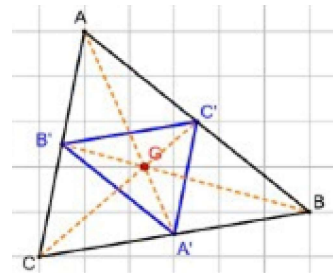
۱۸

۱۹

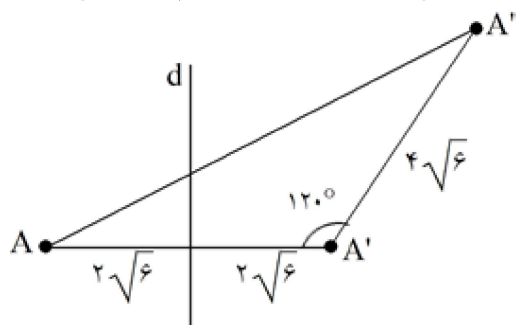


۲۰ الف)  $A'$  وسط  $BC$ ,  $B'$  وسط  $AC$  و  $C'$  وسط  $AB$  قرار دارند.

با توجه به خاصیت مرکز ثقل می‌دانیم که  $GA' = \frac{1}{3}GA$  هم‌چنین نقطه‌ی  $G$  بین  $A$  و  $A'$  پس نقطه‌ی  $A'$  مجانس نقطه‌ی  $A$  به مرکز تجانس  $G$  و نسبت تجانس  $\frac{1}{3}$  است. همین مطلب در مورد نقاط  $B'$  و  $C'$  نیز صدق می‌کند.  
(ب) با توجه به ویژگی تجانس مساحت مثلث  $A'B'C'$ ,  $\frac{1}{4}$  مساحت مثلث  $ABC$  است.



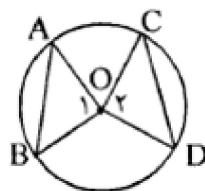
۲۱ بنا بر فرض سؤال، شکل زیر را داریم و برای آن قضیه کسینوس‌ها را می‌نویسیم:



$$AA'' = (\sqrt{4 \times 6})^2 + (\sqrt{4 \times 6})^2 - 2 \times \sqrt{4 \times 6} \times \sqrt{4 \times 6} \times \cos 120^\circ \Rightarrow AA'' = \sqrt{288}$$

$$\begin{cases} OA = OC \\ OB = OD \end{cases} \Rightarrow \triangle OAB \cong \triangle OCD \Rightarrow \widehat{AB} = \widehat{CD}$$

۲۲

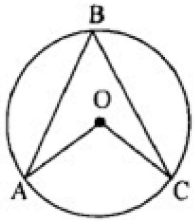


$$MA' \times MA = MB' \times MB$$

۲۳ با توجه به رابطه‌ی طولی در مثلث داریم:

$$x(x+3) = 4(4+x)$$

$$x^2 + 3x - 40 = 0 \Rightarrow (x+8)(x-5) = 0 \Rightarrow x = 5$$



$$\Rightarrow \begin{aligned} \widehat{ABC} &= 36^\circ \\ \widehat{AOC} &= 72^\circ \end{aligned} \quad (0/25)$$

$$\begin{cases} \widehat{ABC} = \frac{\widehat{AC}}{2} \\ \widehat{AOC} = \widehat{AC} \end{cases} \quad (0/5) \Rightarrow \alpha + 16 = \frac{3\alpha + 12}{2} \Rightarrow \alpha = 20 \quad (0/25)$$

٢٤

ص ٦٧



