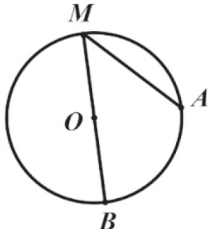
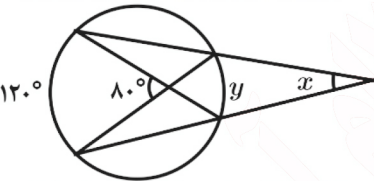
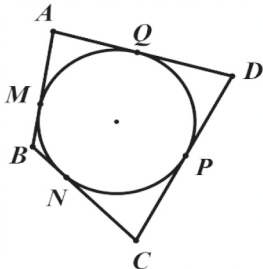
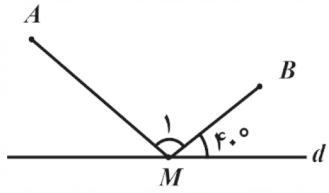
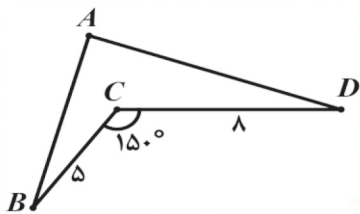


|                                                                                                                    |                        |                                                                  |                     |                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------|
| سوالات آزمون نهایی درس: هندسه (۲)                                                                                  |                        | پایه: یازدهم                                                     | رشته: ریاضی و فیزیک | تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۰۷ |
| تعداد صفحه: ۲                                                                                                      | مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه   | ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران                                     | نام و نام خانوادگی: |                         |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران، داوطلبان آزاد و متقاضیان ایجاد و یا ترمیم سابقه تحصیلی |                        | مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش<br>Azmoon.medu.ir |                     |                         |
| (داخل و خارج از کشور) - خرداد ۱۴۰۴                                                                                 |                        |                                                                  |                     |                         |
| ردیف                                                                                                               | سوالات (پاسخ برگ دارد) |                                                                  |                     |                         |
|                                                                                                                    | نمره                   |                                                                  |                     |                         |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| ۱         | درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید.<br>الف) در هر دایره، طول یک کمان، برابر با اندازه زاویه مرکزی مقابل به آن کمان است.<br>ب) دو دایره به طول شعاع‌های ۳ و ۵ سانتی‌متر و طول خط‌المركزین ۲ سانتی‌متر، مماس برون هستند.<br>ج) تبدیل انتقال، جهت شکل را حفظ می‌کند.<br>د) تبدیل بازتاب نسبت به خط، بی‌شمار نقطه ثابت دارد.                                                                  | ۱ |
| ۱         | در هر قسمت، پاسخ مناسب را بنویسید.<br>الف) فاصله مرکز دایره‌ای از یک خط، کمتر از شعاع آن دایره است. این خط و دایره ..... نقطه اشتراک دارند. (یک، دو)<br>ب) در هر مثلث، نقطه هم‌رسمی نیم‌سازها، مرکز دایره ..... مثلث است. (محیطی، محاطی)<br>ج) شیب خط در تبدیل .....، همواره حفظ می‌شود. (انتقال، دوران)<br>د) دورانی به مرکز $O$ و زاویه .....، تبدیلی همانی است. ( $180^\circ$ ، $360^\circ$ ) | ۲ |
| ۱، ۲<br>۵ | در شکل زیر $O$ مرکز دایره است. ثابت کنید: اندازه زاویه محاطی $\widehat{M}$ ، برابر با نصف اندازه کمان مقابل به آن زاویه است.<br>                                                                                                                                                                              | ۳ |
| ۱         | با توجه به شکل، مقدار $x$ را محاسبه کنید.<br>                                                                                                                                                                                                                                                                 | ۴ |
| ۱، ۲<br>۵ | از نقطه $P$ خارج دایره، مماس $PT$ و خط قاطعی نسبت به دایره رسم می‌کنیم. خط قاطع دایره را در نقاط $A$ و $B$ قطع می‌کند. ثابت کنید:<br>$PT^2 = PA \times PB$                                                                                                                                                                                                                                       | ۵ |
| ۱، ۵      | دو دایره متخارج داریم که طول مماس مشترک داخلی و خارجی آنها به ترتیب برابر ۱۰ و ۲۴ سانتی‌متر و طول خط‌المركزین آنها مساوی ۲۶ سانتی‌متر است. طول شعاع‌های دو دایره را به دست آورید.                                                                                                                                                                                                                | ۶ |
| ۱         | مثلثی به طول اضلاع $a$ ، $b$ و $c$ با شعاع دایره محاطی داخلی به اندازه $r$ و سه ارتفاع به طول‌های $h_a$ ، $h_b$ و $h_c$ را در نظر بگیرید. نشان دهید:<br>$\frac{1}{h_a} + \frac{1}{h_b} + \frac{1}{h_c} = \frac{1}{r}$                                                                                                                                                                            | ۷ |

|                                                                                                                    |                         |                              |                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|-------------------------|
| سوال‌ات آزمون نهایی درس: هندسه (۲)                                                                                 | پایه: یازدهم            | رشته: ریاضی و فیزیک          | تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۰۷ |
| تعداد صفحه: ۲                                                                                                      | مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه    | ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران | نام و نام خانوادگی:     |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران، داوطلبان آزاد و متقاضیان ایجاد و یا ترمیم سابقه تحصیلی |                         |                              |                         |
| (داخل و خارج از کشور) - خرداد ۱۴۰۴                                                                                 |                         |                              |                         |
| مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش                                                                     |                         |                              |                         |
| Azmoon.medu.ir                                                                                                     |                         |                              |                         |
| ردیف                                                                                                               | سوال‌ات (پاسخ برگ دارد) |                              |                         |
| نمره                                                                                                               |                         |                              |                         |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                     |               |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| ۸  | در چهارضلعی محیطی زیر ثابت کنید؛ مجموع اندازه‌های دو ضلع مقابل، برابر با مجموع اندازه‌های دو ضلع دیگر است.<br>                                                     | ۱             |
| ۹  | مطابق شکل، نقطه M را روی خط d چنان در نظر می‌گیریم که $AM + MB$ کمترین مقدار ممکن شود. اندازه زاویه $\hat{M}_1$ را به دست آورید.<br>                               | ۰,۵           |
| ۱۰ | مطابق شکل زیر، نقطه O روی پاره خط AB است. ثابت کنید؛ تحت دورانی به مرکز O و هر زاویه حاده a، اندازه پاره خط AB با تصویر آن با هم برابرند.<br>                      | ۱             |
| ۱۱ | در شکل زیر، می‌خواهیم بدون تغییر طول ضلع‌ها، مساحت شکل را افزایش دهیم. میزان افزایش مساحت را به دست آورید. ( $\hat{BCD} = 150^\circ$ و $BC = 5$ , $CD = 8$ )<br> | ۱             |
| ۱۲ | ثابت کنید، در هر تبدیل طولی، تبدیل یافته یک زاویه، زاویه‌ای هم‌اندازه آن است.                                                                                                                                                                       | ۱,۲<br>۵      |
| ۱۳ | محل برخورد قطرهای مستطیلی را O می‌نامیم. در تجانسی به مرکز O و نسبت $\frac{2}{3}$ ، مساحت بین آن مستطیل و تصویرش برابر ۱۰ است. مساحت مستطیل اولیه را محاسبه کنید.                                                                                   | ۱,۲<br>۵      |
| ۱۴ | در مثلث $\triangle ABC$ با شعاع دایره محیطی R می‌دانیم؛ $BC = 10$ , $\hat{B} = 135^\circ$ و $R = 10$ . اندازه زاویه $\hat{A}$ و طول ضلع AC را حساب کنید.                                                                                            | ۱,۵           |
| ۱۵ | در مثلث $\triangle ABC$ با فرض $AC = b$ و $AB = c$ و $BC = a$ ، ثابت کنید؛ اگر $\hat{A} > 90^\circ$ و تنها اگر $a^2 > b^2 + c^2$ .                                                                                                                  | ۰,۷۵          |
| ۱۶ | مثلی به طول اضلاع ۶، ۱۰ و ۱۴ را در نظر بگیرید.<br>الف) با استفاده از قضیه کسینوس‌ها، اندازه زاویه مقابل به بزرگ‌ترین ضلع مثلث را محاسبه کنید.<br>ب) به کمک دستور هرون، طول ارتفاع وارد بر کوچک‌ترین ضلع مثلث را به دست آورید.                       | ۱<br>۱,۲<br>۵ |
| ۱۷ | در مثلث $\triangle ABC$ داریم؛ $AB = 5$ , $BC = 12$ و $AC = 15$ . طول نیمساز زاویه داخلی $\hat{A}$ را محاسبه کنید.                                                                                                                                  | ۱,۵           |

|                                                                                                                    |                        |                              |                                                                  |                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| سوالات آزمون نهایی درس: هندسه (۲)                                                                                  |                        | پایه: یازدهم                 | رشته: ریاضی و فیزیک                                              | تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۰۷ |
| تعداد صفحه: ۲                                                                                                      | مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه   | ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران | نام و نام خانوادگی:                                              |                         |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، ایثارگران، داوطلبان آزاد و متقاضیان ایجاد و یا ترمیم سابقه تحصیلی |                        |                              | مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش<br>Azmoon.medu.ir |                         |
| (داخل و خارج از کشور) - خرداد ۱۴۰۴                                                                                 |                        |                              |                                                                  |                         |
| ردیف                                                                                                               | سوالات (پاسخ برگ دارد) |                              |                                                                  |                         |
| نمره                                                                                                               |                        |                              |                                                                  |                         |

|             |            |
|-------------|------------|
| ۲۰          | موفق باشید |
| صفحه ۲ از ۲ |            |