

جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره آموزش و پرورش منطقه هفت تهران

ساعت امتحان: 11/15-13/15 صبح/عصر
وقت امتحان: 90 دقیقه
تاریخ امتحان: 1389 / 10 / 9
تعداد برگ سؤال: یک برگ

ش صندلی (ش داوطلب): نام واحد آموزشی: دبیرستان غیردولتی هاتف نوبت امتحانی: نوبت اول (دی ماه)
نام و نام خانوادگی: نام پدر: پایه: سوم رشته: رشته های: ریاضی و فیزیک
سؤال امتحان درس: هندسه نام دبیر/ دبیران: آقای هویدی سال تحصیلی: 1389 - 1390

2

(1) در هر مثلث ثابت کنید هر ضلع از مجموع دو ضلع دیگر کوچکتر است؟

2

(2) در هر مثلث دل خواه ثابت کنید نیم ساز هر زاویه ضلع مقابل به آن زاویه را به نسبت دو ضلع دیگر قطع می کند.

2

(3) در هر دایره ثابت کنید زاویه ی ظلی نصف کمان محصور بین اضلاع آن زاویه است.

2

(4) در مثلث ABC میانه ی AM را رسم می کنیم. نیم سازهای دو زاویه ی $\angle AMB$ و $\angle AMC$ اضلاع AB و AC را به ترتیب در P و Q قطع می کنند. ثابت کنید $PQ \parallel BC$

2

(5) مثلث ABC را با معلوم بودن ضلع $BC=a$ و دو میانه ی $BM = m_b$ و $CN = m_c$ رسم کنید.

2

(6) دایره ی C(O,R) و نقطه ی M درون آن مفروض است. کوچکترین وتر گذرنده از M را بدست آورید و دلیل ادعای خود را ثابت کنید.

2

(7) در مثلث ABC اگر AD نیم ساز زاویه ی A باشد ثابت کنید:

$$AD^2 = AB \cdot AC - BD \cdot DC$$

2

(8) از مثلثی وسط های سه ضلع معلوم است. این مثلث را رسم کنید. (روش رسم را کامل شرح دهید)

2

(9) در مثلث ABC اگر $a^3 = b^3 + c^3$ باشد ثابت کنید $60^\circ < A < 90^\circ$

2

(10) در مثلث ABC اگر $BC=4$ و $B + C = 150^\circ$ باشد فاصله ی مرکز دایره ی محیطی مثلث تا ضلع BC را بدست آورید.

موفق باشید

20

☒ پاسخنامه سفید داده شود.

☐ پاسخنامه سفید ندارد.