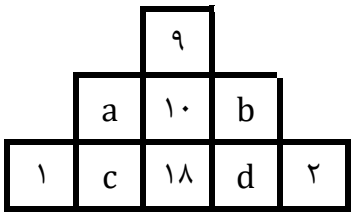
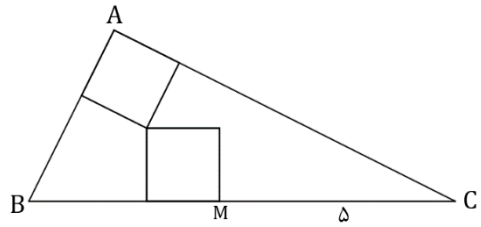
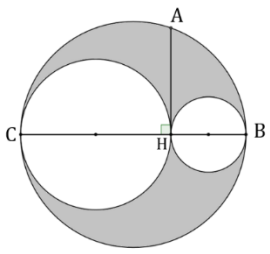


۱۸ اردیبهشت ۱۴۰۴
مدت پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

خانه ریاضیات بروجن

سوالات پایه نهم ۹

قابل توجه دانش آموزان محترم، امتیاز گروه شما، از جمع شش سوال با امتیاز بیشتر محاسبه می شود.

ردیف	سوالات	امتیاز
	میانگین دو عدد زیر را بدست آورید. $\frac{1}{1-\sqrt{2}}$ و $\sqrt{(1-\sqrt{2})^2}$	۲
۲	چند عدد اول سه رقمی مانند p وجود دارد که p-1 دقیقا یک مقسوم علیه اول داشته باشد.	۳
۳	در شکل زیر، عدد داخل مربع ها در ردیف دوم و سوم، میانگین سه عدد داخل مربع های زیری در ردیف پایین آن مربع هستند. اگر a ، b ، c و d عدد طبیعی یک رقمی باشند، مقدار ab چقدر است؟  	۳
۴	می خواهیم عدد ۱۴۴ را فقط با تقسیم بر ۲ یا ۳ به عدد ۱ تبدیل کنیم. با چند روش مختلف می توانیم این کار را انجام دهیم؟	۳
۵	دو مربع هم نهشت به مساحت ۱ مطابق شکل در مثلث ABC قرار دارند. اگر $MC = 5$ باشد، مساحت مثلث ABC چقدر است؟  	۴
۶	مجموعه $A = \{1,2,3,\ldots,10\}$ چند زیر مجموعه ۵ عضوی دارد که بین هر ۳ عضو آن حداکثر ۲ عدد مرکب پیدا شود.	۴
۷	در عدد $5^{16} - 1$ حاصل جمع مقسوم علیه های سه رقمی چقدر است؟(این عدد یک مقسوم علیه اول ۵ رقمی دارد)	۴
۸	اگر $xyz = 15$ و $\frac{1}{xy} + \frac{1}{yz} + \frac{1}{zx} = \frac{2}{3}z$ حاصل $x^2y + y^2x$ چقدر است؟	۴
۹	دو دایره درون دایره بزرگتری طوری محاط شده اند که مرکزهای آنها بر روی قطر دایره بزرگ قرار دارد. اگر $AH = 5\sqrt{3}$ و قطر دایره کوچک ۵ باشد، مساحت ناحیه هاشورخورده را بدست آورید.  	۵
۱۰	همه عددهای طبیعی که به صورت حاصل جمع یک یا چند توان متمایز ۵ نوشته می شوند، را از کوچک به بزرگ می نویسیم عدد صدم چقدر است؟ آیا عدد ۱۴۰۴ در بین این اعداد است؟	۶

دانش آموزان عزیز لطفا پاسخ سوالات را کامل بنویسید. شاد و پیروز باشید.