



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

ساعت امتحان: ۷:۴۰ صبح
وقت امتحان: ۶۰ دقیقه
تاریخ امتحان: ۹۷/۱۰/۱۸
تعداد برگ سؤال: ۱ برگ

شماره داوطلب:
نام و نام خانوادگی:
سؤال امتحان درس: گسسه
نام واحد آموزشی: دبیرستان هاتف (دوره دوم)
پایه: دوازدهم
نام دبیر: جناب آقای نزدان
نوبت امتحانی: دی ماه
رشته: ریاضی
سال تحصیلی: ۹۷-۹۸

- ۱- به روش اشباع ثابت کنید $n^2 - 5n + 7$ عددی فرد است.
- ۲- ثابت کنید اگر $a^4 | b^2$ آنگاه $a^2 | b^2$
- ۳- در تقسیمی مقسوم ۵۴۲ و خارج قسمت ۱۲ می باشد. مقسوم علیه چند مقدار متفاوت می تواند داشته باشد؟
- ۴- مجموع دو عدد ۷ برابر تفاضل آنهاست و ب.م.م دو عدد ۷ می باشد. ک.م.م کدام است؟
- ۵- ثابت کنید $11^{51} - 13^{51} - 23^{51}$ بر عدد ۱۳۲ بخش پذیر است.
- ۶- به چند طریق می توان یک کیسه ۲۳ کیلویی را با وزنه های ۳ و ۵ کیلویی وزن کرد؟
- ۷- با ۵ رأس متفاوت چند گراف ساده می توان ایجاد کرد به طوری که درجه رأس a برابر ۳ باشد؟
- ۸- در گرافی $\delta = 3$ و $p = 7$ می باشد. حداکثر تعداد یال ها کدام می باشد؟
- ۹- گراف G با مجموعه راس های $V_G = \{v_1, v_2, v_3, v_4, v_5, v_6\}$ مفروض است. اگر $N_G(v_1)$ دارای ۵ عضو باشد و مجموعه های $N_G(v_i)$ برای $2 \leq i \leq 6$ تک عضوی باشند، گراف G را رسم کنید.
- ۱۰- گراف کامل از مرتبه ۸ چند دور به طول ۴ دارد که شامل راس a باشد و از راس b نگذرد.

بارم سوالات برای هر سوال ۲ نمره می باشد

موفق باشید

یزدان مهر