

ش سندلی :	نام و نام خانوادگی:	کلاس: چهارم	زمان امتحان: ۶۰ دقیقه
رشته: ریاضی	درس: گسسته	تعداد صفحات: ۱	تاریخ امتحان: ۹۳/۱۰/۲۰

بارم ۳	۱. در گرافی هم بند و بدون دور با درجات رئوس او ... و ۱ و ۲ و ۳ و ۳ و ۴ به سؤالات پاسخ دهید: الف) ماتریس مجاورت آن چند عضو صفر و چند عضو یک دارد؟ ب) چند یال اضافه کنیم تا کامل شود؟ ج) مجموع اعداد قطر اصلی مربع ماتریس مجاورت آن کدام است؟
۳	۲. با اضافه کردن ۶ یال به گراف ۳ منتظم از رتبه P ، گراف کامل می شود؟ الف) این گراف کامل، چند دور بطول ۴ دارد؟ ب) چند مسیر بطول ۳ یعنی دو رأس a و b دارد؟ ج) اگر نا هم بند باشد، حداکثر چند یال دارد؟
۲	۳. در یک درخت رابطه $(2q - p) = 65$ برقرار است. ماتریس مجاورت این درخت چند صفر دارد؟
۲	۴. در یک گراف ساده، $q = 25$ و $p = 8$ حداکثر چند رأس از درجه $\Delta = 7$ دارد؟
۲	۵. بزرگترین عدد صحیح که باقیمانده تقسیم آن بر ۴۷، برابر مربع خارج قسمت باشد کدام است؟
۲	۶. اگر $(abc)_7 = (cba)_8$ باشد. حاصل $a + b + c$ کدام است؟
۲	۷. $75!$ مختموم به چند صفر است؟
۲	۸. به ازای چند عدد طبیعی، دو رقمی n ، دو عدد $9n - 5$ و $n + 4$ مقسوم علیه مشترک مخالف یک دارند؟
۲	۹. چند عدد طبیعی وجود دارند که کوچکترین مضرب مشترک آن ها ۹۰ برابر بزرگترین مقسوم علیه مشترک آن ها باشند؟
۲۰	جمع نمره

باسمه تعالی

دبیرستان غیردولتی سرادک

امتحانات نوبت اول سال تحصیلی ۹۴-۹۳

راهنمای تصحیح درس : گسسته

رشته: ریاضی

کلاس: چهارم

تعداد صفحات: ۲

زمان امتحان: ۶۰ دقیقه

تاریخ امتحان: ۹۳/۱۰/۲۰

بارم ۳	<p>۱. او... و ۱ و ۲ و ۳ و ۳ و ۴</p> $p = 10, q = p - 1 = 9$ <p>الف) تعداد یک ها $= 2q = 18$</p> <p>تعداد صفرها $= q^2 + 1 = 82$</p> <p>ب) $45 - 9 = 36$ $\binom{10}{2} = 45$</p> <p>ج) $2q = 1/1$</p>
۳	<p>۲.</p> $3\frac{p}{2} + 6 = \binom{p}{2}$ $\frac{3p}{2} + 6 = \frac{p(p-1)}{2} \Rightarrow p^2 - p - 3p - 12 = 0$ $p^2 - 4p - 12 = 0 \Rightarrow (p-6)(p+2) = 0 \rightarrow p = 6$ <p>الف) $\binom{6}{4} \frac{(4-1)!}{2}$</p> <p>ب) $\frac{a}{1 \times 4 \times 3 \times 1 \times} \frac{b}{1 \times 4 \times 3 \times 1 \times} = 12$</p> <p>ج) $q = \binom{5}{2} = 10$</p>
۲	<p>۳.</p> $(q+1+q)(2q-(q+1)) = 65 \rightarrow q = 6 \rightarrow q^2 + 1 = 37$ $(2q+1)(q-1) = 13 \times 5$
۲	<p>۴. حداکثر ۵ رأس از درجه $\Delta = 7$ دارد.</p>

۲		۵
	$a = 47q + q^2 \rightarrow q_{max} = 6$ $a = 47 \times 6 + 36 = 6 \times 48$	
۲	$c + 7b + 49a = a + 8b + 64c$ $\Rightarrow 48a - 93c = b$ $b = 3,16a - 21$ $a = 4, c = 3 \rightarrow a + b + c = 10$	۶
۲		۷
	$\left(\frac{75}{5}\right) + \left(\frac{75}{25}\right) = 18$	
۲		۸
		۹
۲		۹
		۹
۲۰	جمع نمره	