Kanoon.ir

شما با دانلود این نمونه سوال، کد تخفیف خرید کتاب از سایت کانون بوک دریافت می کنید.

برای دریافت کد جایزه خود، عدد 33 را به سر شماره 90008451 ارسال کنید.



تمرین بیشتر نمونه سوالات امتحانی با کتاب های پرتکرار

همین حالا جایزه خود را دریافت کنید.

kanoonBook.ir

www.kanoon.ir

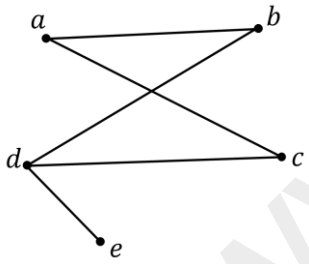
سئوالات درس: ریاضیات گسسته	بسمه تعالی اداره کل آموزش وپرورش استان البرز اداره سنجش آموزش وپرورش مدیریت آموزش وپرورش ناحیه 2 کرج دی ماه 1403	وقت آزمون : 90 دقیقه	
نام ونام خانوادگی: نام پدر:		ساعت برگزاری:8:30 صبح	
نام آموزشگاه:دخترانه نمونه دولتی شهید بهشتی		تاریخ امتحان: 1403/10/	
پایه تحصیلی: دوازدهم		تعدادسئوال: 15سئوال	تعداد صفحه: 4صفحه

نام دبیر : رزا زاهدی مقدم	مهر آموزشگاه	امضا دبیر
دخترهای گلم: **خوش خط خوانا در همین برگه پاسخ دهید.** **(استفاده از ماشین حساب ساده مانعی ندارد.)**	حتما صورت سئوالات را با دقت بخوانید درک سئوال ، نصف جواب است ،در دادن ورقه عجله نکنید	**نمره با عدد:** / **نمره باحروف:**

ردیف	سوالات	بارم
1	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. الف) مجموع هر دو عدد گویا ..... است. ب) در حالت کلی قانون حذف برای رابطه هم‌نهشتی برقرار ..... . پ) معادله هم‌نهشتی $ax \overset{m}{\equiv} b$ دارای جواب است اگر و فقط اگر ..... ت) گرافی را که تنها از یک مسیر n رأسی تشکیل شده باشد را با ..... نمایش می‌دهیم.	2
2	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) هر دو عدد صحیح و متوالی نسبت به هم اول نیستند. ب) اگر n برابر حاصل ضرب دو عدد زوج متوالی باشد آنگاه $n+1$ مربع کامل است. پ) یک گراف کامل 8 رأسی 28 یال دارد. ت) گراف 3 منتظم از مرتبه 5 قابل رسم است.	1
3	اگر x و y دو عدد حقیقی مخالف صفر باشند با استفاده از اثبات بازگشتی گزاره زیر را اثبات کنید. $\frac{x}{y}+\frac{y}{x} \geq ۲$	1
4	با استفاده از برهان خلف حکم زیر را ثابت کنید. « اگر $n^۲$ مضربی از 3 باشد نشان دهید n نیز مضربی از 3 است»	1

ادامه دارد.....

ردیف	سؤالات	بارم
5	اگر باقی‌مانده تقسیم a بر دو عدد 5 و6 به ترتیب برابر 3 و 2 باشد باقی‌مانده تقسیم عدد a را بر 30 بیابید.	2
6	حاصل هر یک از عبارات زیر را بدست آورید. الف) $[m^{۸},(m^{۳},m^{۴})]$ ب) $(۳m+۱,۳m+۲)$	1
7	باقی‌مانده تقسیم عدد 43120651 را بر 9 بیابید.	1.5
8	اگر در یک سال 2 فروردین ماه دوشنبه باشد اول مهر چند شنبه است؟	1.5
9	باقی‌مانده تقسیم عدد $A=(۲^{۱۱}+۷)\times ۹$ را بر 23 بیابید.	2
	ادامه دارد.....	

ردیف	سوالات	بارم
10	شخصی می‌خواهد با بن‌های 500 تومانی و 200 تومانی، 5100 تومان کتاب بخرد. این کار به چند طریق امکان‌پذیر است؟	2
11	معادله هم‌نهشتی زیر را حل کنید. $۳x \overset{۵}{\equiv} ۷$	1
12	گراف G رسم شده است. الف) $\overline{G}$ را رسم کنید. ب) درجات رئوس a و c در گراف $\overline{G}$ را تعیین کنید. پ) یک زیر گراف از $\overline{G}$ مشخص کنید که دارای مسیری به طول 4 باشد. 	1.5
13	یک گراف کامل p رأسی چند یال دارد؟	0.5
	ادامه دارد.....	

دبیرستان نمونه دولتی کاوه بهشتی www.kaveh-beheshti.ir

ردیف	درجهان تنها یک فضیلت وجود دارد وآن آگاهی است	بارم
14	ثابت کنید تعداد رئوس فرد هر گراف عددی زوج است.	1
15	یک گراف 6 رأسی غیرتهی k منتظم رسم کنید به طوری که: الف) k بیشترین مقدار ممکن داشته باشد. ب) k کمترین مقدار ممکن را داشته باشد.	1
	موفق و سربلند باشید	جمع بارم 20

دبیرستان نمونه دولتی کاوه شهریار

سئوالات درس: ریاضیات گسسته	بسمه تعالی اداره کل آموزش وپرورش استان البرز اداره سنجش آموزش وپرورش مدیریت آموزش وپرورش ناحیه 2 کرج دی ماه 1403	وقت آزمون : 90 دقیقه	
نام ونام خانوادگی: نام پدر:		ساعت برگزاری:8:30 صبح	
نام آموزشگاه:دخترانه نمونه دولتی شهید بهشتی		تاریخ امتحان: 1403/10/	
پایه تحصیلی: دوازدهم		تعدادسئوال: 15 سئوال	تعداد صفحه: 3 صفحه

پاسخ سوالات

1- الف) گویا ب) نیست پ) $(a,m)|b$ ت) P_n (هر مورد 0/5 نمره)

2- الف) نادرست ب) درست پ) درست ت) نادرست (هر مورد 0/25 نمره)

3-

$\frac{x}{y}+\frac{y}{x}\geq 2 \Leftrightarrow \frac{x^2+y^2}{xy}\geq 2(0/25)$ همواره برقرار است

$\Leftrightarrow x^2+y^2\geq 2xy(0/25)$

$\Leftrightarrow x^2+y^2-2xy\geq 0\ (0/25)$

$\Leftrightarrow (x-y)^2\geq 0\ (0/25)$

4- به برهان خلف فرض می‌کنیم n مضربی از 3 نباشد پس $n=3k+1$ $(0/25)$ در نتیجه

$n^2=(3k+1)^2=9k^2+6k+1$ $(0/25)$ $3(3k^2+2k)+1=3k'+1$

پس n^2 نیز مضربی از 3 نیست و این خلاف فرض است پس حکم ثابت شد (0/25)

5-

$a=5k+3$ $(0.25)\xrightarrow{\times 6} 6a=30k+18$ (0.25)

$a=6k'+2$ $(0.25)\xrightarrow{\times 5} 5a=30k'+10$ (0.25)

$\xrightarrow{-} a=30k+18-30k'-10$ (0.25)

$a=30(k-k')+8$ (0.25)

$a=30k''+8$ (0.25)

$r=8$ (0.25)

6- الف)

$[m^8,(m^3,m^4)]=[m^8,m^3]$ $(0/25)$

$=m^8$ $(0/25)$

ب)

$(3m+1,3m+2)=1(0/5)$

-7

$A = ۴۳۱۲۰۶۵۱ \rightarrow ۴\times۱۰^{۷}+۳\times۱۰^{۶}+۱\times۱۰^{۵}+۲\times۱۰^{۴}+۰\times۱۰^{۳}+۶\times۱۰^{۲}+۵\times۱۰+۱ \qquad (۰/۵)$

$۱۰\overset{۹}{\equiv}۱ \rightarrow ۱۰^{n}\overset{۹}{\equiv}۱ \qquad (۰/۲۵)$

$۴\times۱۰^{۷}\overset{۹}{\equiv}۴, \quad ۳\times۱۰^{۶}\overset{۹}{\equiv}۳, \quad ۱\times۱۰^{۵}\overset{۹}{\equiv}۱, \quad ۲\times۱۰^{۴}\overset{۹}{\equiv}۲, \quad ۰\times۱۰^{۳}\overset{۹}{\equiv}۰, \quad ۶\times۱۰^{۲}\overset{۹}{\equiv}۶, \quad ۵\times۱۰\overset{۹}{\equiv}۵, \quad ۱\overset{۹}{\equiv}۱$

$A = ۴+۳+۱+۲+۰+۶+۵+۱=۲۲ \qquad (۰/۲۵)$

$۲۲\overset{۹}{\equiv}۴ \qquad (۰/۲۵) \Rightarrow r=۴ \qquad (۰/۲۵)$

-8

$d = 29 + 5\times 31 + 1(0/25)$
$= 29 + 155 + 1 = 185(0/25)$
$185 \overset{7}{\equiv} 3(0/25)$

ی	ش	ج	پ	چ	س	د
6	5	4	3	2	1	0

(رسم جدول 0/5 نمره)

پس اول مهر پنج‌شنبه است (0/25 نمره)

-9

$۲^{۵}\overset{۲۳}{\equiv}۹ \qquad (۰.۲۵) \rightarrow ۲^{۱۰}\overset{۲۳}{\equiv}۸۱ \qquad (۰.۲۵) \xrightarrow[۸۱\equiv ۱۲]{(۰/۲۵)} ۲^{۱۰}\times ۲\overset{۲۳}{\equiv}۱۲\times ۲ \qquad (۰.۲۵)$

$۲^{۱۱}\overset{۲۳}{\equiv}۲۴ \quad , \quad ۲۴\overset{۲۳}{\equiv}۱ \qquad (۰.۲۵) \rightarrow ۲^{۱۱}\overset{۲۳}{\equiv}۱ \rightarrow ۲^{۱۱}+۷\overset{۲۳}{\equiv}۸ \qquad (۰.۲۵) \rightarrow (۲^{۱۱}+۷)\times ۹\overset{۲۳}{\equiv}۷۲$

$۷۲\overset{۲۳}{\equiv}۳ \qquad (۰.۲۵) \rightarrow A\overset{۲۳}{\equiv}۳ \rightarrow r=۳ \qquad (۰.۲۵)$

-10

$۵۰۰x+۲۰۰y=۵۱۰۰ \rightarrow ۵x+۲y=۵۱ \qquad (۰/۲۵)$

$۲y\overset{۵}{\equiv}۵۱ \qquad (۰/۲۵), ۵۱\overset{۵}{\equiv}۱ \qquad (۰/۲۵) \rightarrow ۲y\overset{۵}{\equiv}۱ \rightarrow ۲y\overset{۵}{\equiv}۶ \qquad (۰/۲۵) \rightarrow y\overset{۵}{\equiv}۳ \rightarrow y=۵k+۳ \qquad (۰/۲۵)$

$۵x+۲(۵k+۳)=۵۱ \qquad (۰/۲۵) \Rightarrow ۵x+۱۰k+۶=۵۱ \rightarrow ۵x=۴۵-۱۰k \rightarrow x=۹-۲k \qquad (۰/۲۵)$

k	0	1	2	3	4
x	9	7	5	3	1
y	3	8	13	18	23

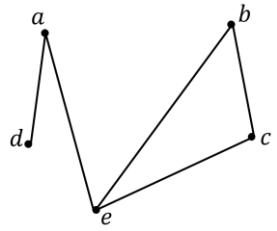
رسم جدول 0/25 نمره

-11

$۳x\overset{۵}{\equiv}۷ \Rightarrow ۳x\overset{۵}{\equiv}۷+(۱\times ۵) \qquad (۰.۲۵) \Rightarrow ۳x\overset{۵}{\equiv}۱۲$

$(۳,۵)=۱ \quad (۰.۲۵) \qquad x\overset{۵}{\equiv}۴ \; (۰.۲۵) \Rightarrow x=۵k+۴ \quad (۰.۲۵)$

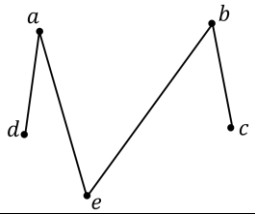
12- الف) 0/5 نمره



ب)

$d(a)=۲ \quad (۰/۲۵), \qquad d(c)=۲ \quad (۰/۲۵)$

پ) 0/5 نمره



13-

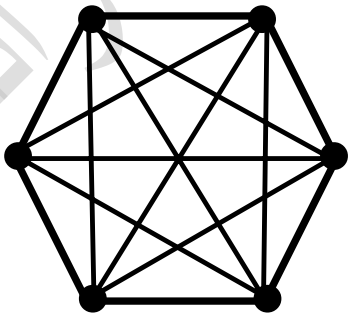
$\frac{p(p-1)}{2}(0/5)$

14- فرض کنیم G یک گراف و A مجموعه‌ی همه رئوس گراف G و B مجموعه همه رئوس زوج گراف G باشد در این صورت داریم

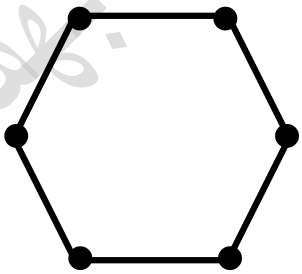
$$\sum_{v\in V(a)} deg(v) = \sum_{v\in A} deg(v) + \sum_{v\in B} deg(v)$$

از طرفی $\sum_{v\in V(a)} \deg(v)$ و $\sum_{v\in B} \deg(v)$ زوج‌اند بنابراین $\sum_{v\in A} \deg(v)$ نیز عددی زوج است و این نتیجه می‌دهدکه $n(A)$ عددی زوج است (1 نمره)

15 الف) 0/5 نمره



ب) 0/5 نمره



دبیرستان نمونه دولتی خوارزمی شهید بهشتی