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

باشگاه تعلیمی

آموزش و پرورش شهرستان عجبشیر دبیرستان صدیقه کبری		سوالات امتحانی نوبت اول درس: ریاضیات گسسته	
سال دوازدهم دوره دوم آموزش متوسطه	رشته‌ی: ریاضی – فیزیک	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۲۶	ساعت شروع:
نام و نام خانوادگی:		مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	نمره:

ردیف	سوالات — صفحه: ۱	نمره
۱	**درستی یا نادرستی هر یک از موارد زیر را مشخص کنید.** الف. برای هر دو عدد حقیقی x و y داریم: $\sqrt{x+y}=\sqrt{x}+\sqrt{y}$ نادرست (۰٫۲۵) ب) اگر $a,b\in R$ آنگاه داریم: $a<b \Leftrightarrow a^2<b^2$ نادرست (۰٫۲۵) پ) برای دو عدد صحیح a,b: $a\mid b \Rightarrow -a\mid -b$ درست (۰٫۲۵) ت) $a\mid b \Rightarrow [a,b]=\lvert a\rvert$ نادرست (۰٫۲۵) ث) چهار کلاس یا دسته‌ی همنهشتی به پیمانه‌ی ۴ وجود دارد. درست (۰٫۲۵) ج) معادله همنهشتی $2x\overset{4}{\equiv}7$ جواب حقیقی ندارد. درست (۰٫۲۵)	۱٫۵
۲	**جاهای خالی را با یک عبارت مناسب پر کنید.** الف) به راسی که درجه‌ی آن صفر باشد، راس تنها..... می گویند. (۰٫۵) ب) یالی که یک راس را به خودش وصل کند طوقه... نام دارد. (۰٫۵) پ) گرافی که هیچ یالی نداشته باشد، گراف تهی... نامیده می‌شود. (۰٫۵) ث) گراف K_4 شامل ۶.... یال می‌باشد. (۰٫۵)	۲
۳	به کمک اثبات بازگشتی ثابت کنید: $2x^2+2xy+y^2\geq 4x-4$ $x^2+2xy+y^2+x^2-4x+4=(x+y)^2+(x-2)^2\geq 0$ (۰٫۷۵) (۰٫۷۵)	۱٫۵
۴	ثابت کنید برای هر عدد طبیعی n، n^2-5n+7 عددی فرد است. ۱) $n=2k \Rightarrow n^2-5n+7=4k^2-5\times 2k+7=4k^2-10k+6+1=2q+1$ (۰٫۲۵) (۰٫۲۵) (۰٫۲۵) ۲) $n=2k+1 \Rightarrow n^2-5n+7=2k^2+4k+1-5(2k+1)+7=2k^2+4k-10k+3$ (۰٫۲۵) (۰٫۲۵) $=2q'+3+1=2q''+1$ (۰٫۲۵)	۱٫۵
۵	اگر $a>1$ و $a\mid 9k+4$ و $a\mid 5k+3$، ثابت کنید a عددی اول است. $a\mid 9k+4 \Rightarrow a\mid 45k+20$ (۰٫۲۵) $a\mid 5k+3 \Rightarrow a\mid 45k+27$ (۰٫۲۵) تفاضل $\rightarrow a\mid 7$ (۰٫۲۵) $\xrightarrow{a>1} a=7$ (۰٫۲۵)	۱
۶	اگر باقیمانده تقسیم اعداد m و n بر ۱۷ به ترتیب ۵ و ۳ باشد، باقیمانده تقسیم 2m-5n را بر ۱۷ بدست آورید. $m=17q+5 \Rightarrow 2m=17q'+10$ (۰٫۲۵) $n=17k+3 \Rightarrow 5n=17k'+15$ (۰٫۲۵) $\Rightarrow 2m-5n=17(q'-k')+10-15$ (۰٫۵) $=17q''-5 \overset{+17}{=} 17q+12$ (۰٫۲۵) (۰٫۲۵) یعنی باقی مانده برابر ۱۲ است.	۱٫۵

www.kanoon.ir

CamScanner

ردیف	سوالات	صفحه: ۲	نمره
۷	حاصل هر یک از عبارت‌های زیر را بدست آورید.		۲,۵

$([x^3,x],x^5) = (x^3, x^5) = |x^3|$ (۰,۲۵) (۰,۲۵) (۰,۲۵)

$[(72,32),24] = [(3^2\times 2^3, 2^5), 2^3\times 3^3] = [2^3, 2^3\times 3] = 2^3\times 3 = 24$ (۰,۲۵) (۰,۵) (۰,۲۵)

$[(21a^2,35a^3),8a^5] = [(3\times 7\times a^2, 7\times 5\times a^3), 2^3\times a^5] = [7a^2, 2^3a^5] =$ (۰,۵)

$7\times 2^3\times a^5 = |56a^5|$ (۰,۲۵) (۰,۲۵)

ردیف	سوالات	صفحه: ۲	نمره
۸	مجموعه‌ی همه کلاس(دسته)های همنهشتی به پیمانه‌ی ۳ را بنویسید.		۱

$[0]_3 = \{x\in\mathbb{Z} \mid x = 3k\}$ (۰,۲۵)

$[1]_3 = \{x\in\mathbb{Z} \mid x = 3k+1\}$ (۰,۲۵)

$[2]_3 = \{x\in\mathbb{Z} \mid x = 3k+2\}$ (۰,۲۵)

آیا می‌توان گفت این کلاس‌ها، افرازی برای مجموعه اعداد صحیح هستند؟ بله. (۰,۲۵)

ردیف	سوالات	صفحه: ۲	نمره
۹	باقی‌مانده تقسیم a بر ۶ و ۷ به ترتیب برابر ۳ و ۴ است. باقی‌مانده تقسیم a بر ۴۲ را بدست آورید.		۱,۵

$a = 6k+3 \xrightarrow{\times 7} 7a = 42k+21$ (۰,۵)

$a = 7k'+4 \xrightarrow{\times 6} 6a = 42k'+24$

$\Rightarrow a = 42(k-k') + 21 - 24$ (۰,۵)

(۰,۲۵)

$\Rightarrow a = 42q - 3 \xrightarrow{+42} a = 42q + 39$

یعنی باقی مانده ۳۹ است. (۰,۲۵)

ردیف	سوالات	صفحه: ۲	نمره
۱۰	باقی‌مانده تقسیم $27^{20} + 18$ بر ۱۳ را بدست آورید.		۱

$27 \overset{13}{\equiv} 1 \Rightarrow (27)^{20} + 18 \overset{13}{\equiv} 1^{20} + 18 \overset{13}{\equiv} 19 \overset{13}{\equiv} 6$

(۰,۲۵) (۰,۲۵) (۰,۲۵) (۰,۲۵)

ردیف	سوالات	صفحه: ۲	نمره
۱۱	رقم یکان عدد $17 + 3^{41}$ را بدست آورید.		۱

$3^2 \overset{10}{\equiv} 9 \overset{10}{\equiv} -1 \Rightarrow (3^2)^{20}\times 3 + 17 \overset{10}{\equiv} (-1)^{20}\times 3 + 17 \overset{10}{\equiv} 20 \overset{10}{\equiv} 0$

(۰,۲۵) (۰,۲۵) (۰,۲۵) (۰,۲۵) (۰,۲۵)

ردیف	سوالات	صفحه: ۲	نمره
۱۲	اگر در یک سال پنجم مرداد یکشنبه باشد، ۱۹ ام دی‌ماه چند شنبه است؟		۱

شنبه	جمعه	پنجشنبه	چهارشنبه	سه‌شنبه	دوشنبه	یکشنبه
۶	۵	۴	۳	۲	۱	۰

ازدی مهر آبان آذر دیماه از مرداد

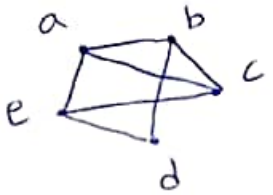
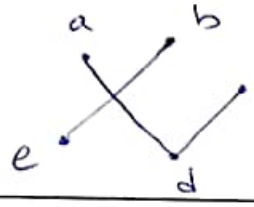
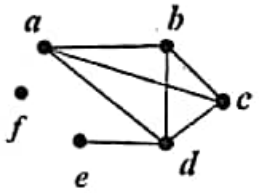
$19 + 30\times 3 + 31 + 26 = 146$ (۰,۵)

$146 \overset{7}{\equiv} 5 \Rightarrow$ یعنی ۱۹ دی جمعه است

(۰,۵)

www.kanoon.ir

CamScanner

ردیف	سوالات	صفحه: ۳	نمره
۱۳	با توجه به این که $E(G) = \{ab, ac, ae, bc, bd, ce, de\}$:		
	الف) گراف G را رسم کنید.  (۰/۵)		۰,۵
	ب) درجه هر راس را مشخص نمایید. $deg(a)=۳, deg(b)=۳, deg(c)=۳$ $deg(d)=۲, deg(e)=۳$ (۰/۵)		۰,۵
	پ) دوری به طول ۴ از G بنویسید. (۰/۲۵) abcea		۰,۲۵
	ت) مسیری به طول ۳ از G بنویسید. (۰/۲۵) bdea		۰,۲۵
	ث) $N_G(a)$ و $N_G[a]$ را بنویسید. $N_G(a)=\{b,c,e\}$ (۰/۲۵) ، $N_G[a]=\{a,b,c,e\}$ (۰/۲۵)		۰,۵
	ج) $\bar{G}$ را رسم کنید.  (۰/۵)		۰,۵
۱۴	با توجه به گراف زیر، مقدار $\delta(G) - \Delta(G)$ را محاسبه کنید.  $\delta(G)=۰$ ، $\Delta(G)=۴ \Rightarrow \delta(G)-\Delta(G)=۰-۴=-۴$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)		۰,۵
	با آرزوی بهترین‌ها برای شما		۲۰
	آیین		

CamScanner