شماره صندلی

سؤال

مهر آموزشگاه در تمام صفحات زده شود

اداره کل آموزش و پرورش شهرستانهای استان تهران
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان ناحیه ۲ ری
دبیرستان غیردولتی دخترانه دکترحسابی(دوره دوم)
(سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰)

نام و نام خانوادگی: **کلاس/ پایه: دهم** **رشته: انسانی** **نام دبیر:خانم یوسفی** **نام درس: ریاضی و آمار**

تاریخ امتحان: ۰۱ / ۰۳ /۱۴۰۱ **نوبت صبح/عصر : صبح** **تعداد صفحه ۲** **صفحه ۱** **زمان امتحان:** **دقیقه**

نام مصحح:	**نمره با عدد:**	**نام مصحح:**	**نمره تجدید نظر با عدد:**
تاریخ و امضاء:	**نمره با حروف:**	**تاریخ و امضاء:**	**نمره تجدید نظر با حروف:**

ردیف	**سؤال**	بارم

*استفاده از لاک غلط گیر ، خودکار قرمز و ماشین حساب ممنوع می باشد.

۱ — جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید. **(۱)**

الف) معادله درجه دومی که ریشه هایش ۳ و ۱۰- باشد بصورت ..... است.

ب) در تابع $f=\{(-۴,۵),(۵,۶),(۱,۱)\}$ حاصل $f(۱)+f(-۴)$ برابر است با ..... .

پ) اگر در جمع آوری اطلاعات به دقت زیادی نیاز باشد روش ..... مناسب نیست.

ت) نمودار حبابی برای نمایش .....متغیر عددی به کار می رود.

۲ — درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. **(۱)**

الف) در معادله $ax^۲+bx+c=۰$ که $\Delta=۰$ باشد معادله یک ریشه دارد.

ب) رابطه ای که به هر فرد، کدملی او را نسبت دهد تابع است.

پ) در بین داده های ۶و۶و۶و۴و۴و۴و۲و۲ مد برابر ۶ است.

ت) در نمودار نقطه ای زیر میانگین برابر ۳ است.

•				
•		•		
•	•	•	•	•
۱	۲	۳	۴	۵

۳ — معادله ی $-x^۲+۴x-۴=۰$ را به روش دلخواه حل کنید. **(۱)**

۴ — اگر یکی از جوابهای معادله $۲x^۲-mx-۴=۰$ برابر ۲ باشد جواب دیگر معادله را به دست آورید. **(۱)**

۵ — معادله گویای مقابل را حل کنید. **(۱)**

$$۱-\frac{۸}{x^۲}=\frac{۲}{x}$$

۶ — از مجموعه $A=\{-۱,۰,۳\}$ به مجموعه $B=\{a,b\}$ با نمودار پیکانی : **(۱)**

الف) رابطه ای تعریف کنید که تابع باشد.

ب) رابطه ای تعریف کنید که تابع نباشد.

۷ — اگر رابطه زیر تابع باشد مقدار a , b را به دست آورید. **(۱)**

$$F=\{(۵,۲a-۱),(۴,a+b),(۵,۷),(۴,-۱)\}$$

۸ — جدول زیر رابطه ی خطی بین عمق و دمای سنگهای زیرزمینی است. **(۱)**

X عمق	۳	۵
Y درجه سانتی گراد	۸۰	۱۴۰

الف) ضابطه ی این جدول را بنویسید.

ب) در عمق ۱۰ کیلومتری دما چقدر است؟

۹ — سهمی $y=-۲x^۲+۴x-۳$ را رسم کرده و بگویید سهمی از کدام نواحی عبور نمی کند؟ **(۱)**

۱۰ — اگر تابع درآمد بصورت $y=-x^۲+۲۰x$ و تابع هزینه بصورت $y=۱۰x+۱۰$ باشد، ماکسیمم مقدار سود را به دست آورید. **(۱)**

۱۱ — اصطلاحات زیر را تعریف کنید. **(۱)**

نمونه سرشماری

شماره صندلی	اداره کل آموزش و پرورش شهرستانهای استان تهران مدیریت آموزش و پرورش شهرستان ناحیه ۲ ری دبیرستان غیردولتی دخترانه دکترحسابی(دوره دوم) (سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰)	مهر آموزشگاه در تمام صفحات زده شود
سؤال		

نام و نام خانوادگی: کلاس/ پایه: دهم رشته: انسانی نام دبیر:خانم یوسفی نام درس: ریاضی و آمار

تاریخ امتحان: ۰۱ / ۰۳ /۱۴۰۱ نوبت صبح/عصر : صبح تعداد صفحه ۲ صفحه ۲ زمان امتحان: دقیقه

نام مصحح:	نمره با عدد:	نام مصحح:	نمره تجدید نظر با عدد:
تاریخ و امضاء:	نمره با حروف:	تاریخ و امضاء:	نمره تجدید نظر با حروف:

ردیف	سؤال	بارم
۱۲	نوع و مقیاس هریک از متغیرهای زیر را مشخص کنید. ۱)حروف الفبا ۲)تعداد بیماران یک بیمارستان ۳)وضعیت تأهل کارمندان ۴)دمای هوا در نوک قله	۲
۱۳	میانگین و سپس واریانس داده های زیر را به دست آورید. داده ها: ۶ ، ۴ ، ۲ فراوانی: ۲ ، ۴ ، ۲	۱/۵
۱۴	در داده های ۱۲و۱۰و۱۷و۳و۲۳و۸و۲و۲۰و۵و۱۶ دامنه ی میان چارکی و دامنه ی تغییرات را به دست آورید.	۱/۵
۱۵	برای داده های جدول زیر نمودار میله ای و نمودار دایره ای رسم کنید.	۲
۱۶	باتوجه به جدول زیر نمودار راداری مناسب را رسم کنید. (بیشترین نمره ۲۰ است.)	۲

حالت	فراوانی (تن)
گندم	۸
جو	۲
هویج	۴
چغندر	۲

متغیر	نام درس	علی	امیر
X_1	ریاضی	۱۶	۱۸
X_2	معارف	۱۷	۱۷
X_3	ادبیات	۲۰	۱۳
X_4	فلسفه	۱۲	۱۴

«موفق باشید»

به نام خدا

کلید سؤالات درس ریاضی و آمار ۱ (رشته علوم انسانی)

۱- الف) $x^2-7x-30=0$ ب) $1+5=6$ پ) مشاهده ت) ۳ متغیر

۲- الف) درست ب) درست پ) نادرست ت) نادرست

۳- $-(x^2-4x+4)=0$ روش تجزیه $-x^2+4x-4=0$

$\hookrightarrow (x-2)(x-2)=0 \longrightarrow x-2=0 \longrightarrow x=2$ معادله ریشه مضاعف دارد

۴- $x=2 \longrightarrow 2x^2-mx-4=0 \longrightarrow 2(2)^2-m(2)-4=0 \Longrightarrow 4-2m=0$

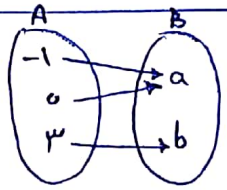
$\hookrightarrow m=+2 \longrightarrow 2x^2-2x-4=0 \xrightarrow{\div 2} x^2-x-2=0 \xrightarrow{\text{تجزیه}}$

$(x-2)(x+1)=0 \to x=2,\ x=-1$

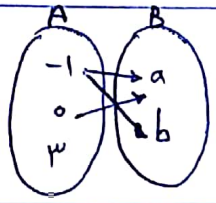
۵- $1-\frac{8}{x^2}=\frac{2}{x} \xrightarrow{\text{مخرج مشترک}} \frac{1\times x^2}{1\times x^2}-\frac{8}{x^2}=\frac{2\times x}{x\times x} \longrightarrow x^2-2x-8=0$

$\xrightarrow{\text{تجزیه}} (x+2)(x-4)=0 \to x=-2,\ x=+4$ جواب قابل قبول

۶- الف)



ب)



۷- $4a-1=7 \longrightarrow a=8\div 2=4$

$a+b=-1 \xrightarrow{a=4} 4+b=-1$

$b=-5$

۸- الف) $m=\frac{140-80}{5-3}=\frac{60}{2}=30$

$y-80=30(x-3) \longrightarrow y=30x-90+80$

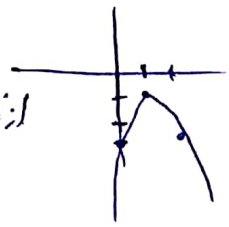
$y=30x-10$

ب) $x=10 \longrightarrow y=30(10)-10=290$

۹- $S\left|\ x=\frac{-b}{2a}=\frac{-4}{2(-2)}=1\right.$

$y=-2(1)^2+4(1)-3=-1$

x	0	1	2
y	-3	-1	-3



از ناحیه اول و دوم

۱۰- $p(x)=-x^2+20x-10x-10 \longrightarrow -x^2+10x-10$

x تعداد کالا $=\frac{-10}{2(-1)}=5$

y ماکسیمم سود $=-(5)^2+10(5)-10=+15$

۱۱- نمونه: به زیر مجموعه‌ای از کل واحدهای آماری سرشماری:

۱۲- ۱) کیفی ترتیبی ۲) کمی نسبتی ۳) کیفی اسمی ۴) کمی فاصله‌ای

۱۳- $\bar{x}=\frac{2\times 2+4\times 4+6\times 2}{8}=\frac{32}{8}=4$

$\sigma^2=\frac{(2-4)^2\times 2+(6-4)^2\times 2}{8}=\frac{8+8}{8}=$

$\sigma^2=2$

۱۴- $\underbrace{2,3,5,8,10}_{\text{چارک اول}},\underbrace{12,12,7,20,22}_{\text{چارک سوم}}$

چارک اول $=5$

میانه $=\frac{10+12}{2}=11$

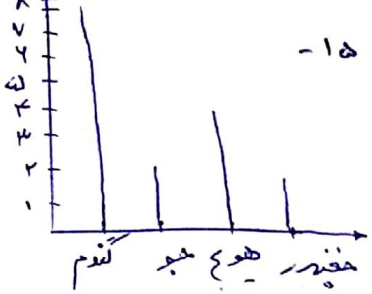
چارک سوم 17

دامنه‌ی میان چارکی $=17-5=12$

دامنه‌ی تغییرات $=22-2=20$

Scanned with CamScanner

۱۵-



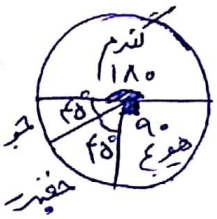
$\frac{f}{n} = \frac{\theta}{۳۶۰}$

گندم $= \frac{۸}{۱۶} = \frac{\theta}{۳۶۰} \longrightarrow \theta = \frac{۳۶۰ \times ۸}{۱۶} = ۱۸۰^\circ$

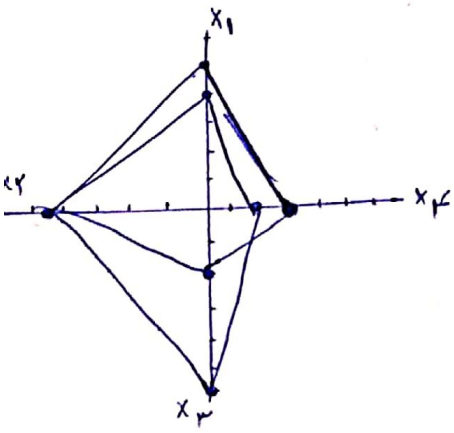
جو $= \frac{۲}{۱۶} = \frac{\theta}{۳۶۰} \longrightarrow \theta = \frac{۳۶۰ \times ۲}{۱۶} = ۴۵^\circ$

هویج $= \frac{۴}{۱۶} = \frac{\theta}{۳۶۰} \longrightarrow \theta = \frac{۴ \times ۳۶۰}{۱۶} = ۹۰^\circ$

چغندر $= ۴۵^\circ$



۱۶-



نام درس	علی	امیر
ریاضی	$\frac{۱۶}{۲۰} \times ۱۰۰ = ۸۰$	$\frac{۱۸}{۲۰} \times ۱۰۰ = ۹۰$
معارف	$\frac{۱۷}{۲۰} \times ۱۰۰ = ۸۵$	$\frac{۱۷}{۲۰} \times ۱۰۰ = ۸۵$
ادبیات	$\frac{۲۰}{۲۰} \times ۱۰۰ = ۱۰۰$	$\frac{۱۲}{۲۰} \times ۱۰۰ = ۶۰$
فلسفه	$\frac{۱۲}{۲۰} \times ۱۰۰ = ۶۰$	$\frac{۱۴}{۲۰} \times ۱۰۰ = ۷۰$

Scanned with CamScanner