

باسمه تعالی

درس : آمار	سازمان ملی پرورش استعدادهای درفشان	تاریخ آزمون: ۸۴/۹/۵
کلاس : سوم تجربی	مرکز آموزشی دبیرستان فرزنانگان	وقت آزمون : ۷۵ دقیقه
دبیر:	سال تمصیلی ۸۵-۸۴	تعداد سوال: ۴

۱- جامعه آماری را تعریف کنید . روش های جمع آوری اطلاعات از یک جامعه آماری را نام ببرید . (۲ نمره)

۲- متغیر تصادفی را تعریف کرده و انواع آن را با ذکر مثال بیان کنید . (۳ نمره)

۳- هنری کاوندیش (۱۷۳۱-۱۸۱۰) آزمایشی در مورد قانون کلی جاذبه نیوتن انجام داد که نتیجه آن نیروی جاذبه

موجود بین دو جرم را مشخص می کند . دو آزمایش با جرم های معین ، نیروی اندازه گیری شده را می توان در

محاسبه مقداری برای چگالی زمین نیز به کار برد . مقادیر چگالی زمین که در آزمایش مشهور کاوندیش به دست

آمده اند عبارتند از :

(۷ نمره)

۵/۳۶	۵/۶۲	۵/۲۷	۵/۴۶	۵/۲۹	۵/۲۹	۵/۳۹
۵/۳	۵/۵۸	۵/۴۴	۵/۴۲	۵/۷۵	۵/۶۵	۵/۳۴
۵/۴۷	۵/۶۸	۵/۵۷	۵/۷۹	۵/۶۳	۵/۸۶	۵/۵۳
۵/۱۰	۵/۳۴					

الف) جدول فراوانی را با در نظر گرفتن ۵ رده به طور کامل بنویسید . (طول رده را تا ۳ رقم اعشار در نظر بگیرید .)

ب) چند درصد از اندازه گیری های چگالی زمین توسط این محقق بین مقادیر ۵/۲۵۵ و ۵/۵۶۵ بوده است ؟

۴- در یک تحقیق اثر داروی جدیدی که برای درمان بیماران مبتلا به لوسمی (سرطان خون) کشف شده مورد بررسی

قرار گرفته است . بدین منظور ۴۲ بیمار مبتلا به لوسمی را به عنوان نمونه و به تصادف انتخاب کرده و به نیمی از آنها

داروی جدید و به نیمی دیگر داروی استاندارد (دارویی که در حال حاضر برای معالجه بیماران لوسمی به کار می رود)

داده شده است و سپس تعداد هفته هایی که این بیماران در حالت بهبودی (زمان از مصرف دارو تا عود سرطان)

بوده اند ثبت گردیده است و داده های آن در صفحه بعد جدول بندی شده است : (۸ نمره)

جدول فراوانی داروی جدید

رده ها بر حسب هفته	(بیماران) فراوانی	فراوانی نسبی
[1,6)	0	
[6,11)	8	
[11,16)	2	
[16,21)	4	
[21,26)	3	
[26,31)	0	
[31,36)	4	
	۲۱	

جدول فراوانی دارویی استاندارد

رده ها بر حسب هفته	(بیماران) فراوانی
[1,6)	9
[6,11)	4
[11,16)	5
[16,21)	1
[21,26)	2
[26,31)	0
[31,36)	0
	۲۱

الف) جامعه آماری ، نمونه، هدف مطالعه ، ویژگی یا موضوع مورد تحقیق ، نوع متغیر (کمی - کیفی) (پیوسته یا گسسته) و

مقیاس استیونز آن را مشخص کنید .

ب) نمودار هستیوگرام (بافت نگار فراوانی نسبی) و چند بر فراوانی نسبی را رسم کنید و این دو نمودار را با هم مقایسه کنید

و نتیجه را تفسیر و تحلیل کنید .

موفق باشید