

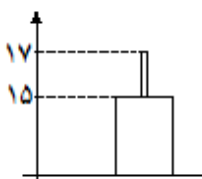
شماره صدلی	جمهوری اسلامی ایران اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۵ تهران	محل مهر مدرسه
------------	---	---------------

ساعت امتحان: ۹ صبح وقت امتحان: ۱۲۰ دقیقه تاریخ امتحان: تعداد سوالات: ۱۸ سوال	دیپریستان سلمان فارسی نوبت امتحانی: دی ۹۹ رشته: انسانی امضاء دبیر	پایه: دوازدهم شماره کلاس: ۳۰۴ نمره با حروف:	سوال امتحان درس: (ریاضی و آمار) (۳) نام و نام خانوادگی: نام دبیر: پورمسینی نمره برگه
---	--	---	---

بارم	ردیف
۱/۵	<p>(۱) با ارقام ۰ و ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ و ۷ بدون تکرار ارقام: الف) چند عدد سه رقمی زوج می توان نوشت؟ ب) چند عدد سه رقمی می توان نوشت که شامل رقم ۷ باشد؟</p>
۱/۲۵	<p>(۲) الف- با توجه به شکل اگر تعداد راه ها از شهر A به C برابر ۱۴ باشد، از شهر A به B چند راه داریم؟</p>  <p>ب- در مجموعه $\{1, 2, 3, \dots, 8\}$ چند زیر مجموعه ۵ عضوی وجود دارد به طوری که شامل ۳ و ۵ باشد ولی شامل ۷ نباشد؟</p>
۱/۲۵	<p>(۳) اگر ۵ نفر دانش آموز را بخواهیم در یک صف مرتب کنیم و بدانیم ۲ نفر آنها خواهر هستند. این کار به چند طریق امکان پذیر است اگر: الف) دو خواهر کنار هم نباشند. ب) دو خواهر یکی اول صف و دیگری آخر صف باشند.</p>
۱/۲۵	<p>(۴) خانواده ای دارای سه فرزند است: الف) تعداد اعضای فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی را مشخص کنید. ب) پیشامد اینکه در آن فقط یک فرزند پسر باشد را بنویسید. پ) پیشامد اینکه در آن حداکثر یک فرزند دختر باشد را بنویسید.</p>

پاسخ سئوالات در روی برگ سئوال نوشته شود، نیاز به پاسخنامه سفید ندارد

ردیف	صفحه دوم سوال امتحان درس: (ریاضی و آمار) (۱۳)	بارم
(۵)	اگر A و B و C سه پیشامد از فضای نمونه ای S باشند، پیشامد « A یا B اتفاق بیفتد ولی پیشامد C اتفاق نیفتد.» را ابتدا با عبارت مجموعه ای بنویسید و سپس نمودار ون آن را رسم کنید.	۱
(۶)	اگر A و B دو پیشامد ناسازگار باشند و $P(B') = \frac{2}{5}$, $P(A) = \frac{1}{3}$ ، حاصل $P(A \cup B)$ را به دست آورید.	۰/۷۵
(۷)	احتمال اینکه از بین ۴ فرزند یک خانواده، حداقل ۲ نفرشان در یک ماه متولد شده باشند، چقدر است؟	۱
(۸)	در یک همایش، ۶ نفر a, b, c, d, e, f برای سخنرانی دعوت شده اند. احتمال اینکه بین سخنران a و b دو نفر سخنرانی کنند، چقدر است؟	۱/۵
(۹)	در کیسه ای محتوی ۵ مهره قرمز و ۴ مهره سفید و ۳ مهره آبی است. ۳ مهره به طور تصادفی از این کیسه انتخاب می کنیم. احتمال هم رنگ بودن مهره ها چقدر است؟	۱/۲۵
(۱۰)	جای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید. الف- در داده هایی که داده دورافتاده بینشان باشد، از شاخص مرکزی و شاخص پراکندگی استفاده می کنیم. ب- طرح یک پرسش دقیق و شفاف گام رسیدن به پاسخ است. پ- در نمودار مقابل اختلاف میانگین و انحراف معیار است.	۱/۲۵



ت- در مسئله «میزان مصرف گاز ماهیانه یک خانوار در سال» دامنه مجموعه اعداد است.

شماره صندلی	جمهوری اسلامی ایران اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۵ تهران	محل مهر مدرسه
-------------	---	---------------

ساعت امتحان: ۹ صبح وقت امتحان: ۱۲۰ دقیقه تاریخ امتحان: تعداد سوالات: ۱۸ سوال	نوبت امتحانی: دی ۹۹ رشته: انسانی	دبیرستان سلمان فارسی پایه: دوازدهم شماره کلاس: ۳۰۴	سوال امتحان درس: ریاضی پایه نام و نام خانوادگی: نام دبیر: پورمسینی
---	-------------------------------------	--	--

بارم	ردیف
۱	(۱۱) میانگین و واریانس ۲۹ داده آماری به ترتیب ۵ و ۱۷ می باشد. اگر داده های ناجور ۱۳، ۲۱، ۲۲ و ۱۲ از بین آن ها حذف شوند، واریانس داده های باقیمانده چقدر است؟
۰/۷۵	(۱۲) هر کدام از موارد زیر اجرای نادرست کدام گام اتفاق می افتد؟ الف) مسئله به صورتی بیان شده است که اجرا کنندگان برداشتهای متفاوتی از اهداف پژوهش دارند. ب) اندازه گیری افراد نمونه با دو واحد متفاوت انجام شده است. ت) تمامی داده های دورافتاده حذف شده است.
۰/۵	(۱۳) کدام مورد اندازه نمونه بزرگتری لازم دارد؟ چرا؟ الف) سن دانش آموزان یک کلاس ب) وزن بچه های یک مدرسه
۱	(۱۴) دو مدرسه داریم که مدرسه اول ۴۰۰ درصد قبولی هایش در کنکور سراسری افزایش داشت و مدرسه دوم ۵۰ درصد. الف) آیا می توان گفت عملکرد مدرسه اول بهتر است؟ چرا؟ ب) افزایش ۴۰۰ درصدی و ۵۰ درصد به چه معناست؟ توضیح دهید.
۰/۷۵	(۱۵) با توجه به شکل زیر: الف) در مرحله پانزدهم چند دایره وجود دارد؟ ب) در مرحله پانزدهم چند دایره سیاه و چند دایره سفید وجود دارد؟ 

ردیف	صفحه چهارم سوال امتحان درس: ریاضی و آمار (۳)	بارم
(۱۶)	رابطه بازگشتی و ضابطه دنباله (جمله عمومی $1, -\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, -\frac{1}{8}, \dots$ را نوشته و نمودار دنباله را رسم کنید.	۱/۲۵
(۱۷)	اگر جمله سیزدهم دنباله مربعی برابر $a^2 - 27$ و جمله دوازدهم دنباله مثلثی برابر $a^2 + b$ باشد، جمله b ام دنباله فیبوناتچی چند است؟ ($a, b > 0$)	۱/۲۵
(۱۸)	الف- در دنباله با رابطه بازگشتی $a_1 = 2, a_{n+1} = a_n + (-1)^n$ جمله چهارم چند است؟ ب- اگر $a_n = \sqrt{n+1} + n, a_n = n^2 - 2n - 24, b_n = n^2 - 2n - 24$ باشد، جمله هشتم دنباله a_n ، با جمله چندم دنباله b_n برابر است؟	۱/۵
	موفق باشید ☺	۲۰ جمع کل

