

آزمون شبیه ساز نیمسال اول درس : ریاضی و آمار	ساعت شروع :	تاریخ امتحان :	مدت امتحان :
نام و نام خانوادگی :	رشته : انسانی	پایه ی دوازدهم دوره ی متوسطه	تعداد صفحات : ۳ صفحه
آزمون شبیه ساز + پاسخنامه	جهت دریافت ۷ روز مشاوره و برنامه ریزی رایگان پادینو با شماره 02166906790 تماس بگیرید		
ردیف	سوالات		
	نمره		

جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.

همه‌نگ کشوری علوم انسانی دوازدهم سه نما ۱۴۰۲

۱ حاصل $\frac{7!}{5!}$ برابر است.

۲ به طریق می‌توانیم ۳ کتاب را از بین ۵ کتاب انتخاب کرده و در یک قفسه بچینیم.

۳ با حروف کلمه "رهنما" و بدون تکرار حروف (با معنی و بدون معنی):

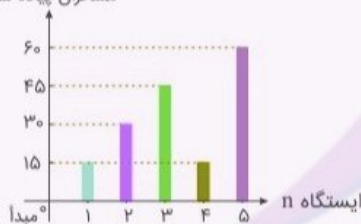
همه‌نگ کشوری علوم انسانی دوازدهم سه نما ۱۴۰۲

الف چند کلمه سه حرفی می‌توان نوشت؟

ب چند کلمه چهار حرفی می‌توان نوشت که با "م" شروع و به "ن" ختم شود؟

۴ نمودار میله ای زیر، تعداد مسافران پیاده شده در هر ایستگاه یک خط مترو در یک مسیر رفت را نشان می دهد. اگر n شماره ایستگاه و $f(n)$ تعداد مسافران پیاده شده از نخستین ایستگاه بعد از مبدأ باشد، جدول، نمودار، ضابطه، دامنه و برد تابع را کامل کنید.

مسافران پیاده شده

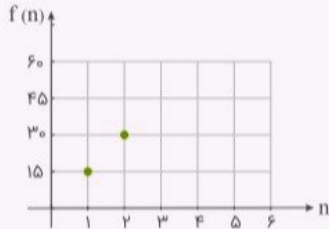


کتاب درسی علوم انسانی دوازدهم ریاضی و آمار

الف

n	۱	۲	۳	۴	۵
f(n)	۱۵				

ب



$$f(n) = \begin{cases} \square & ; 1 \leq n \leq 3 \\ 15 + 45(n-4) & ; 4 \leq n \leq 5 \end{cases}$$

پ

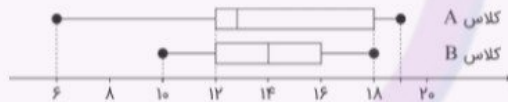
$$D_f = \{n \in \mathbb{N}, \square \leq n \leq \square\}$$

ت

$$R_f = \{\square, \square, \square, \square\}$$

ث

۵ نمودارهای جعبه‌ای رسم شده، مربوط به نمرات درس ریاضی و آمار دو کلاس A و B می‌باشد. باتوجه به نمودارها، به سؤالات پاسخ دهید.



همانگ کشوری علوم انسانی دوازدهم سه نما ۱۴۰۲

الف

دامنه تغییرات کلاس A را مشخص کنید.

ب

میان و دامنه میان‌چارکی کلاس B را مشخص کنید.

پ در کدامیک از این دو کلاس، استفاده از شاخص‌های میانگین و انحراف معیار، ممکن است همراه‌کننده باشد؟ چرا؟

به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

هماهنگ کشوری علوم انسانی دوازدهم سه نما ۱۴۰۲

۶ رابطه بازگشتی دنباله $1, \frac{1}{3}, 3, 9, \dots$ را بنویسید.

۷ ضابطه این دنباله را به دست آورید.

۸ به چند طریق می‌توان از بین ۱۰ نفر، ۳ نفر را به تصادف انتخاب کرد، به طوری که نفر اول، رئیس و نفر دوم، معاون و نفر سوم، منشی باشد؟

هماهنگ کشوری علوم انسانی دوازدهم سه نما ۱۴۰۲

آزمون شبیه ساز نیمسال اول درس : ریاضی و آمار	ساعت شروع :	تاریخ امتحان :	مدت امتحان :
نام و نام خانوادگی :	رشته : انسانی	پایه ی دوازدهم دوره ی متوسطه	تعداد صفحات : ۲ صفحه
آزمون شبیه ساز + پاسخنامه	جهت دریافت ۷ روز مشاوره و برنامه ریزی رایگان پادینو با شماره 02166906790 تماس بگیرید		
ردیف	پاسخنامه		
	نمره		

پاسخ سؤالات ۱ تا ۲

همانگ کشوری علوم انسانی دوازدهم سه نما ۱۴۰۲

۴۲

$$\binom{5}{3} = 10$$

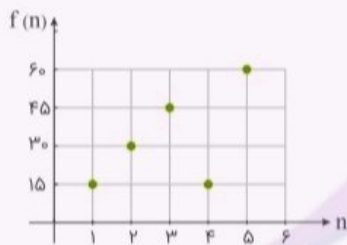
همانگ کشوری علوم انسانی دوازدهم سه نما ۱۴۰۲

$$5 \times 4 \times 3 = 60$$

$$1 \times 3 \times 2 \times 1 = 6$$

کتاب درسی علوم انسانی دوازدهم ریاضی و آمار

n	۱	۲	۳	۴	۵
f (n)	۱۵	۳۰	۴۵	۱۵	۶۰



$$f(n) = \begin{cases} 15n & ; 1 \leq n \leq 3 \\ 15 + 45(n-4) & ; 4 \leq n \leq 5 \end{cases}$$

$$D_f = \{n \in \mathbb{N}, 1 \leq n \leq 5\}$$

$$R_f = \{15, 30, 45, 60\}$$

هماهنگ کشوری علوم انسانی دوازدهم سه نما ۱۴۰۲

$$13 = 19 - 6 = \text{دامنه تغییرات کلاس}$$

$$14 = \text{میان}$$

$$4 = 16 - 12 = \text{دامنه میان چارکی}$$

پ در کلاس A؛ زیرا نمودار، متقارن نیست و احتمالاً داده دورافتاده وجود دارد.

پاسخ سؤالات ۶ تا ۷

هماهنگ کشوری علوم انسانی دوازدهم سه نما ۱۴۰۲

$$a_1 = 9, a_{n+1} = \frac{1}{3}a_n$$

$$a_n = 3^{3-n}$$

$$10 \times 9 \times 8 = 720$$

$$P(10, 3) = 10 \times 9 \times 8 = 720$$

هماهنگ کشوری علوم انسانی دوازدهم سه نما ۱۴۰۲

روش دوم: چون ترتیب انتخاب مهم است، پس داریم:

با استفاده از اصل ضرب داریم: