



نام و نام خانوادگی:

زمان برگزاری: ۳۰ دقیقه



نام آزمون: ریاضی یازدهم فصل سوم تستی

تاریخ آزمون:

۱ کدام یک از داده‌های زیر سری زمانی به حساب نمی‌آید؟

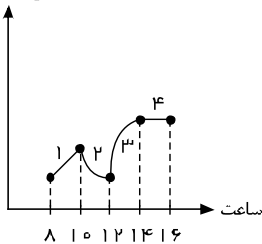
- ① تعداد پروازهای یک فرودگاه در روزهای ماه
 ② میزان مصرف سوخت براساس مسافت طی شده
 ③ دمای هوا در هر ساعت از یک شبانه‌روز
 ④ تغییرات سالیانه نرخ مسکن

۲ اگر خط فقر به روش نصف میانگین برای داده‌های a ، 4 ، 10 ، 3 ، 8 برابر $3,5$ باشد، در این صورت خط فقر به روش نصف میانگین برای

داده‌های $1 - 3a$ ، $1 - a$ ، 3 ، 11 برابر کدام است؟

- ① $5,5$ ② $6,5$ ③ 11 ④ 13

قیمت کالا



۳ در نمودار زیر که قیمت واقعی یک کالا برحسب زمان نشان می‌دهد، اگر خطای درون یابی هر لحظه را در بازه

های زمانی با e نمایش دهیم، کدام گزینه قطعاً صحیح است؟

- ① $|e_1| > |e_2|$
 ② $|e_2| = |e_3|$
 ③ $e_1 = e_4$
 ④ $|e_3| < |e_4|$

۴ در سال ۹۰ (پایه) اگر شاخص مسکن برابر ۱۰۰ و هزینه مسکن در هر ماه به‌طور متوسط ۱,۵ میلیون تومان بوده است. اگر شاخص مسکن در

سال ۹۶ برابر ۱۵۰ باشد، هزینه مسکن در هر ماه به‌طور متوسط چند درصد اضافه شده است؟

- ① ۲۰ ② ۳۰ ③ ۴۰ ④ ۵۰

۵ در نمودار شاخص بهای کالاها و خدمات مصرفی به ترتیب از راست به چپ محور طول‌ها و محور عرض‌ها نشان‌دهنده کدام گزینه است؟

- ① عدد شاخص - سال (زمان) ② سال (زمان) - عدد شاخص ③ سال (زمان) - تورم ④ تورم - سال (زمان)

۶ تعداد مراجعه‌کنندگان به یک درمانگاه بین ساعات ۸ تا ۱۸ یک روز به‌صورت زیر ثبت شده است. برای برون‌یابی تعداد مراجعه‌کنندگان در

ساعت ۲۰ از کدام معادله خط استفاده می‌شود؟

۸	۱۰	۱۲	۱۴	۱۶	۱۸	ساعت (x)
۱۱	۲۵	۲۰	۱۸	۳۶	۵۲	تعداد مراجعه‌کنندگان (y)

- ① $y = 5x - 38$ ② $y = 8x - 38$ ③ $y = 5x - 24$ ④ $y = 8x - 24$

۷ در بررسی درآمد ماهیانه افراد دو جامعه، درآمد افراد جامعه اول به‌صورت $3,3,3,5,2,4,1,5,3,1$ میلیون تومان و درآمد افراد جامعه دوم به‌صورت

$5,5,4,1,4,5,3,6$ میلیون تومان می‌باشد. اگر خط فقر به روش نصف میانه در جامعه اول $\frac{3}{5}$ خط فقر به روش نصف میانگین در جامعه دوم باشد،

مقدار k چند میلیون است؟

- ① ۳ ② ۴ ③ ۶ ④ ۷



۸ در یک مسئله برون یابی، به کمک جدول زیر می‌خواهیم مقدار y را در زمان $t = 6$ تخمین بزنیم. این مقدار به کمک برون یابی خطی کدام است؟

زمان t	۱	۲	۳	۴	۵
مقدار داده y	۱۴	۱۳	۱۷	۱۲	۱۹

- ۲۱ ① ۲۰ ② ۱۸ ③ ۱۷ ④

۹ فرض کنید تورم قیمت مسکن از سال ۹۱ تا سال ۹۵ برابر با ۴۰ درصد بوده است و شاخص قیمت مسکن در سال ۹۱ برابر ۱۲۰ است. شاخص قیمت مسکن در سال ۹۵ چقدر است؟ (سال ۸۸ سال پایه است.)

- ۱۶۸ ① ۱۷۸ ② ۱۶۰ ③ ۱۴۲ ④

۱۰ شاخص پوسیدگی دندان در سال ۸۰ برابر ۵ و در سال ۹۰ برابر ۳ باشد، این شاخص از سال ۸۰ تا ۹۰ چند درصد کاهش داشته است؟

- ۲۰ ① ۲۵ ② ۳۵ ③ ۴۰ ④

۱۱ نمودار جعبه‌ای زیر مربوط به درآمد ماهانه افراد یک جامعه برحسب میلیون تومان است. اگر دامنه تغییرات داده‌ها برابر ۲۵ (میلیون تومان) باشد، خط فقر به روش میانه چند میلیون تومان است؟

- ۶.۵ ① ۷ ② ۷.۵ ③ ۸ ④

۱۲ در یک کشور از بین جمعیت فعال ۳۶ میلیون نفر شاغل هستند و نرخ بیکاری برابر ۱۰ درصد است. اگر بر اثر یک بحران اقتصادی ۲ میلیون نفر دیگر بیکار شوند، نرخ بیکاری بعد از بحران اقتصادی چند درصد است؟

- ۱۲ ① ۱۴ ② ۱۵ ③ ۱۶ ④

۱۳ میزان سود یک شرکت در ۵ سال متوالی برحسب میلیارد تومان مطابق جدول زیر است. به کمک برون یابی خطی میزان سود شرکت در سال ششم محاسبه می‌شود. اگر پس از گذشت سال ششم میزان سود واقعی ۹٫۲ میلیارد تومان باشد، خطای برون یابی خطی چند میلیون تومان است؟

سال (x)	۱	۲	۳	۴	۵
میزان سود (y)	۲	۴	۴	۷	۸

- ۲۰۰ ① ۲۳۰ ② ۳۰۰ ③ ۳۲۰ ④

۱۴ وزن علی و محسن و امیر، یکسان است. قد علی ۱٫۱ برابر قد محسن و قد محسن ۱٫۲ برابر قد امیر است. شاخص توده بدنی علی چند برابر شاخص توده بدنی امیر است؟

- $(۲٫۳)²$ ① $\frac{1}{(۲٫۳)²}$ ② $(۱٫۳۲)²$ ③ $\frac{1}{(۱٫۳۲)²}$ ④

۱۵ اگر شاخص توده بدنی شخصی ۲۵ و وزن او تقریباً ۷۵ کیلوگرم باشد، قد این شخص تقریباً چند سانتی‌متر است؟

- ۱۶۵ ① ۱۶۸ ② ۱۷۳ ③ ۱۸۰ ④

۱۶ در کتاب لاتین A مجموع درصد لغات دشوار و میانگین تعداد لغات هر جمله برابر ۱۵ و در کتاب لاتین B این مقدار ۲۰ است. نسبت شاخص پایه آموزش B به A کدام است؟

- $\frac{2}{3}$ ① $\frac{3}{2}$ ② $\frac{4}{3}$ ③ $\frac{3}{4}$ ④

۱۷ اگر شاخص پوسیدگی دندان در سال ۸۰ برابر ۶ و در سال ۹۰ برابر ۴ باشد، این شاخص از سال ۸۰ تا ۹۰ چه تغییراتی کرده است؟

- ① تقریباً ۴۰ درصد کاهش داشته است. ② تقریباً ۴۰ درصد افزایش داشته است.
③ تقریباً ۳۳ درصد کاهش داشته است. ④ تقریباً ۳۳ درصد افزایش داشته است.



۱۸) میانگین درآمد مدیران یک شرکت به صورت جدول زیر است:

درآمد مدیری با ۱۳ سال سابقه کار به روش درون یابی خطی تقریباً کدام است؟

سابقه کاری (سال)	۳	۶	۹	۱۲	۱۵
درآمد (میلیون تومان)	۲	۵	۸	۱۰	۱۴

۱۳٫۲ (۴)

۱۳ (۳)

۱۲٫۳ (۲)

۱۱٫۳ (۱)

۱۹) کشوری ۵۰ میلیون نفر جمعیت دارد که ۸۰٪ آن‌ها جمعیت فعال می‌باشند. اگر در این کشور ۳۰ میلیون نفر مشغول به کار باشند، حداقل چند

میلیون شغل جدید باید ایجاد شود تا نرخ بیکاری کمتر یا مساوی ۵ درصد شود؟

۸ (۴)

۷ (۳)

۶ (۲)

۵ (۱)

۲۰) هزینه خوراکی در سال پایه (۱۳۹۰) برابر ۴۰۰ هزار تومن و شاخص هزینه خوراکی در سال پایه ۱۰۰ و در سال ۱۳۹۶ برابر ۱۵۰ می‌باشد.

هزینه خوراکی در سال ۱۳۹۶ نسبت به سال ۱۳۹۰ چند تومن افزایش یافته است؟

۲۰۰۰۰۰ (۴)

۲۲۰۰۰۰ (۳)

۴۵۰۰۰۰ (۲)

۶۰۰۰۰۰ (۱)