



دیرستان پسرانه غیر دولتی شمس تاریخ امتحان: نام دبیر: قرجه لو: نمره به عدد: نمره به حروف:
 نام دانش آموز: کلاس: دهم رشته: تجربی شماره صندلی: درس: ریاضی تاریخ: مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

۱- در یک دنباله حسابی جمله هفتم برابر ۷۳ و جمله نهم ۸۵ است. جمله نوزدهم را بیابید. (۱ نمره)

۲- اگر $A = [-1, 3]$ و $B = [-2, 2]$ اشتراک دو مجموعه را به صورت بازه بنویسید. (۰/۵ نمره)

۳- اگر $\sin \theta = \frac{1}{3}$ و θ در ناحیه دوم باشد سایر نسبت های مثلثاتی θ را بیابید. (۱/۵ نمره)

۴- مخرج کسر زیر را گویا کنید. (۲ نمره)

$$\frac{2}{\sqrt{5} - 1}$$

۵- با اتحادها حاصل عبارت زیر را بیابید. (۱ نمره)

$$(a^3 - b)^2 =$$

۶- تعیین علامت کنید. (۱ نمره)

$$p = \frac{x^2 - 1}{2x + 4}$$

۷- معادله $2x^2 - 5x + 3 = 0$ را به روش دلتا حل کنید. (۱ نمره)

۸- دامنه تابع $f(x) = \frac{x^2 + 1}{x^2 - 1}$ را بدست آورید. (۱ نمره)

۹- در یک تابع خطی داریم $f(0) = 1$ و این تابع از نقطه (۲ و ۳) می گذرد. معادله این تابع را بدست آورید. (۱ نمره)

۱۰- نمودار تابع زیر را رسم کنید. (۲ نمره)

$$f(x) = 2|x - 1| + 1$$

$$g(x) = (x + 1)^2 + 3$$



دبیرستان پسرانه غیر دولتی شمس تاریخ امتحان: نام دبیر: قرجه لو نمره به عدد: نمره به حروف:
 کلاس: دهم رشته: تجربی شماره صدلی: درس: ریاضی تاریخ مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه نام دانش آموز:



۱۱- با ارقام ۲ و ۳ و ۵ و ۶ (۱/۵ نمره)

- (الف) چند عدد ۳ رقمی بدون تکرار ارقام ساخته می شود؟
 (ب) چند عدد ۴ رقمی با تکرار ارقام ساخته میشود؟
 (ج) چند عدد ۳ رقمی زوج بدون تکرار ارقام ساخته میشود؟

۱۲- از بین ۳ زن و ۴ مرد متقاضی استخدام می خواهیم ۳ نفر را انتخاب کنیم. (۱/۵ نمره)

- (الف) به چند روش میتوان ۲ زن و ۱ مرد را انتخاب کرد؟
 (ب) به چند روش میتوان حداقل ۲ زن را انتخاب کرد؟

۱۳- از زنجان به قزوین ۳ راه و از قزوین به تهران ۴ راه وجود دارد. به چند روش میتوان از زنجان به قزوین مسافرت کرد؟ (۱ نمره)

۱۴- انواع متغیرهای زیر را معین کنید. (۲ نمره)

(ب) تعداد مکالمات وزیر کشور در یک روز
 (د) ماههای سال ۱۳۹۷

(الف) رنگ ماشین مورد علاقه ایرانیها
 (ج) شدت جریان یک سیم

۱۵- از بین ۴ دانش آموز تجربی و ۵ دانش آموز انسانی ۳ نفر را برای المپیاد انتخاب میکنیم. مطلوب است احتمال آنکه: (۱/۵ نمره)

- (الف) هر ۳ نفر هم رشته باشند
 (ب) ۲ نفر تجربی و ۱ نفر انسانی باشند.

۱۶- جامعه و نمونه آماری را تعریف و مثال برای آنها بزنید. (۱/۵ نمره)

موفقیت شما آرزوی قلبی من است...