

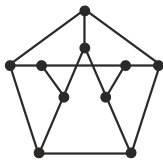
ریاضیات گسسته

۱- گراف G با ۱۷ رأس و ماکزیمم درجه ۲ مفروض است. کدام گزینه نمی تواند عدد احاطه گری گراف باشد؟

- ۵ (۱) ۶ (۲) ۷ (۳) ۸ (۴)

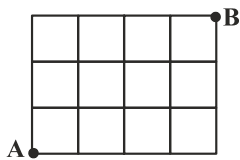
۲- عدد احاطه گری گراف مقابل کدام است؟

- ۵ (۱)
۲ (۲)
۳ (۳)
۴ (۴)



۳- در شکل زیر، به چند طریق می توان از نقطه A به نقطه B رفت، به طوری که مسیر حرکت فقط به سمت راست یا بالا باشد؟

- ۴۲ (۱)
۳۵ (۲)
۷۰ (۳)
۶۴ (۴)



۴- از بین n کتاب مختلف می خواهیم ۳ کتاب انتخاب کنیم و در یک قفسه بچینیم. اگر تعداد حالات برابر ۳۳۶ باشد، حاصل $(n-3)!$ کدام است؟

- ۸ (۱) ۸! (۲) ۱۲۰ (۳) ۲۴ (۴)

۵- چند جایگشت از حروف $AAAABBBBCCCC$ وجود دارد که هیچ دو حرف C کنار هم نباشند؟

- ۱۰۵۴ (۱) ۱۱۳۲ (۲) ۱۱۷۶ (۳) ۱۲۴۲ (۴)

۶- معادله $2x_1 + 2x_2 + 2x_3 = 20$ چند جواب صحیح و نامنفی دارد؟

- ۵۵ (۱) ۶۶ (۲) ۹۵ (۳) ۱۹۰ (۴)

۷- یک قفل رمزی دارای یک رمز ۳ رقمی فرد با ارقام ۱, ۲, ..., ۹ است. اگر رمز این قفل را ندانیم و امتحان کردن هر رمز در دقیقه طول بکشد، حداکثر چند ساعت طول می کشد تا قفل باز شود؟

- ۱۲ (۱) ۱۲/۵ (۲) ۱۳ (۳) ۱۳/۵ (۴)

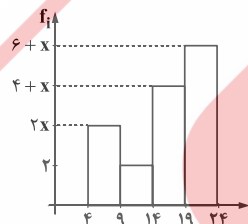
۸- با اعداد ۲, ۲, ۴, ۴, ۶, ۶ چند عدد سه رقمی می توان نوشت؟

- ۱۵ (۱) ۲۴ (۲) ۹ (۳) ۱۲ (۴)

۹- به چند طریق می توان ۳ شاخه گل از بین ۵ نوع گل مختلف انتخاب کرد؟

- ۲۴ (۱) ۳۲ (۲) ۳۵ (۳) ۴۲ (۴)

۱۰- نمودار بافت نگاهت فراوانی داده های دسته بندی شده به صورت زیر است. اگر فراوانی نسبی داده های مربوط به دسته (۱۹, ۱۴) برابر ۰/۳ باشد و نمودار دایره ای را به ۱۰ قسمت مساوی تقسیم کنیم، چند قسمت از این دایره به دسته (۹, ۴) اختصاص می یابد؟



۱۱- در داده های ۸, ۹, ۱۱, ۱, ۲, ۱, ۲, ۳, ۲, ۵, ۱۳, ۴ داده های کوچک تر از چارک اول و بزرگ تر از چارک سوم را حذف می کنیم. ضریب تغییرات داده های باقی مانده چند برابر $\sqrt{39}$ است؟

- ۱/۱۲ (۱) ۱/۳ (۲) ۳/۱۳ (۳) ۱/۸ (۴)

۱۲- در نمودار جعبه ای مقابل، دامنه میان چارکی کدام است؟

- ۲۵ (۱)
۵۳ (۲)
۲۷ (۳)
۳۰ (۴)



۱۳- برای برآورد میانگین نمرات درس آمار و احتمال دانش‌آموزان یک مدرسه ۱۵ نفر از دانش‌آموزان پایه یازدهم رشته ریاضی را انتخاب کرده‌ایم و میانگین نمرات آن‌ها را محاسبه کرده‌ایم. کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟
«این ۱۵ دانش‌آموز معرف هستند.»
دانش‌آموز معرف هستند.»

(۲) نمونه - واحد آماری - پارامتر
(۴) داده‌های نمونه - واحد آماری - آمار

(۱) نمونه - واحد آماری - آماره
(۳) واحدهای آماری - داده جامعه - اندازه نمونه

روسی