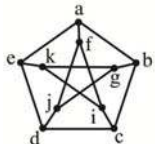


ریاضیات گسسته



۱- گراف شکل مقابل چند مجموعه احاطه گر مینیمم دارد؟

- (۱) ۱
(۲) ۳
(۳) ۷
(۴) ۱۰

۲- در گراف P_{11} ، هر مجموعه احاطه گر مینمال حداقل و حداکثر چند عضو دارد؟

- (۱) ۵ و ۴
(۲) ۶ و ۴
(۳) ۵ و ۳
(۴) ۶ و ۳

۳- اگر داشته باشیم $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ و $B = \{6, 7, 8\}$ در این صورت چند رمز یا کد ۵ رقمی می توان نوشت که هر یک شامل ۴ رقم از A و یک رقم از B باشد؟

- (۱) ۱۲۰۰
(۲) ۱۵۰۰
(۳) ۱۸۰۰
(۴) ۲۴۰۰

۴- با ارقام ۰, ۱, ۲, ۳, ۴ چند عدد ۶ رقمی می توان ساخت؟

- (۱) ۱۰۰
(۲) ۱۲۰
(۳) ۱۵۰
(۴) ۱۸۰

۵- به چند طریق می توان ۶ کتاب یکسان را بین ۴ نفر تقسیم کرد به گونه ای که به هر نفر حداقل ۱ کتاب رسیده باشد؟

- (۱) ۱۰
(۲) ۱۲
(۳) ۱۵
(۴) ۲۰

۶- تعداد جواب های صحیح و نامنفی معادله $\sqrt{x_1} + x_2 + x_3 + x_4 = \frac{4}{x_1}$ کدام است؟ ($x_1 \geq 1$)

- (۱) ۱۰
(۲) ۱۵
(۳) ۲۰
(۴) ۲۵

۷- در بسط $(x + y + z + t)^4$ چند جمله فاقد x وجود دارد که توان y حداقل برابر ۴ باشد؟

- (۱) ۳۶
(۲) ۴۵
(۳) ۵۴
(۴) ۶۶

۸- به چند طریق می توان ۳ افسر و ۵ سرباز در یک صف قرار داشته باشند به طوری که هیچ دو افسری کنار هم نباشند؟

- (۱) ۱۴۴۰۰
(۲) ۱۵۶۰۰
(۳) ۱۶۹۰۰
(۴) ۱۹۶۰۰

۹- قیمت ۶ عدد گوشی متفاوت در مغازه ای بر حسب میلیون به صورت ۸, ۴, ۱۰, ۶, ۱۲, ۸ است. اگر یک نمونه ۲ عضوی از گوشی های این مغازه انتخاب کنیم، به چه احتمالی میانگین جامعه و نمونه یکسان است؟

- (۱) ۰/۲
(۲) ۰/۳
(۳) ۰/۴
(۴) ۰/۵

۱۰- ضریب تغییرات داده های آماری ۵, ۷, ۸, ۱۰, ۱۱, ۱۰, ۸, ۷, ۵ کدام است؟

- (۱) ۰/۲
(۲) ۰/۲۵
(۳) ۰/۳
(۴) ۰/۳۵

۱۱- در بررسی یک نمونه تصادفی ۱۰۰ نفره از یک جامعه، میانگین و واریانس وزن آنها به ترتیب ۷۰ و ۹ است. بازه اطمینان ۹۵ درصدی برای میانگین وزن این جامعه کدام است؟

- (۱) $[69/7, 70/3]$
(۲) $[69/6, 70/4]$
(۳) $[69/5, 70/5]$
(۴) $[69/4, 70/6]$