



محل امضاء.....

نام نام خانوادگی

صبح پنجشنبه

۸۸/۱۱/۲۹

دفعه ۱
۲



جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.

امام خمینی (ره)

آزمون ورودی دوره های کارشناسی ارشد ناپیوسته داخل - سال ۱۳۸۹

مهندسی صنایع «مدیریت سیستم و بهره‌وری» و «مهندسی سیستم‌های اقتصادی اجتماعی»

کد ۱۲۶۰

مدت پاسخگویی: ۱۰۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۷۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

| ردیف | مواد امتحانی | تعداد سؤال | از شماره | تا شماره |
|------|--------------------|------------|----------|----------|
| ۱ | زبان عمومی و تخصصی | ۳۰ | ۱ | ۳۰ |
| ۲ | ریاضی عمومی ۱ و ۲ | ۲۰ | ۳۱ | ۵۰ |
| ۳ | آمار و احتمالات | ۲۰ | ۵۱ | ۷۰ |

بهمن ماه سال ۱۳۸۸

استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد.

PART A: Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.

- 1- What was intended as a peaceful demonstration rapidly ----- into violence.
1) agitated 2) degenerated 3) preceded 4) discriminated
- 2- The Democratic Party ----- 70 percent of the vote.
1) garnered 2) esteemed 3) obligated 4) assembled
- 3- Some animals can ----- very high temperatures.
1) detach 2) submi 3) obstruct 4) withstand
- 4- Researchers have discovered that up to one half of all children born of alcoholics are genetically ----- to alcoholism.
1) discerned 2) apprehended 3) predisposed 4) impressed
- 5- Communication via the Internet gives an important ----- to international trade.
1) dimension 2) exposure 3) expenditure 4) distribution
- 6- Lack of childcare facilities can be a major ----- for women wishing to work.
1) dispute 2) routine 3) obstacle 4) contraction
- 7- It is a common ----- that women are worse drivers than men.
1) essence 2) impetus 3) fallacy 4) amusement
- 8- The ----- for using this teaching method is to encourage student confidence.
1) advent 2) rationale 3) authenticity 4) constitution
- 9- The degree of punishment should be ----- to the seriousness of the crime.
1) inclined 2) receptive 3) prominent 4) proportional
- 10- Low inflation is the key to ----- economic growth.
1) sustained 2) congruous 3) extravagant 4) well-disposed

PART B: Cloze Test

Directions: Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

Commonwealth of Nations is an international organization composed of independent states, all of which were part of the British Empire. It was constituted by the Statute of Westminster, (11) ----- the British Dominions were recognized as 'autonomous communities', (12) ----- the British Crown. Since 1947, when India chose (13) ----- within the Commonwealth, it has consisted of an increasing number of republics, so that the role of the British monarch, who is the head of only seventeen (14) ----- a total of fifty-three member states, is confined (15) ----- head of the Commonwealth. Given that its member states have little in common apart from a historical tie to the UK, it has rarely been able to influence world affairs, except perhaps for its leadership on the international imposition of sanctions upon South Africa.

- 11- 1) so 2) which 3) so that 4) in which
- 12- 1) binding together 2) bound together by
3) together having bound 4) having bound together
- 13- 1) to remain 2) remaining 3) for remaining 4) to be remained
- 14- 1) by 2) out of 3) within 4) outside
- 15- 1) for 2) to who is 3) to that of 4) that she is

Part C. Reading Comprehension

Directions: Read the following two passages and choose the best choice (1), (2), (3) or (4). Then mark it on your answer sheet.

PASSAGE 1:

Over the years the relationship between employer and employee has changed from master and servant to one of employer and employee. Earlier it was a one-sided relationship with employer wielding absolute power to hire and fire employees.

Gradually government and unions intervened to prevent one-sided exploitation by the employer and to wield countervailing power over them. Today the relationship between employer and employee is contractual, reciprocal and mutual. The employee has certain rights and obligations and so does the employer. While the laws, courts and unions have, over the years, limited the rights of management, the rights of employees have been preserved and furthered by managerial indiscretions, laws, courts and unions.

The obligations of the employer are relatively precise and specific whereas those of the employees are imprecise and elastic. The substantive terms of the contract of employment prescribe wages, hours, holidays, etc. in definitive terms. But the obligations of the employee to provide an honest, efficient and faithful service and to obey orders are not easily measurable and therefore application of sanctions against workers for non-fulfilment of obligations often becomes difficult. Also managerial authority and power needs to be accepted by the subordinates. Tolerance to non acceptance of managerial arbitrariness in the exercise of managerial authority can cause further problems.

In any case, in the employment relationship employees expectations become employer's responsibilities and employer's expectations become employees' responsibilities. So, there is bound to be certain area of friction or dissatisfaction where either party is not able to live up to the other's expectations.

- 16- According to the passage, defining the obligations of the employee is not easy, because:
1) They are not measurable 2) They are employers' expectations
3) They are not accepted by employer 4) They are not limited and contractual
- 17- According to the passage, "obligations" means:
1) tasks 2) rules 3) laws 4) duties
- 18- The passage implies that:
1) one of the employer's rights is job security
2) the obligations of the employees are flexible
3) the employee's expectations are the same as employer's expectations
4) the relationship between employee and employer is like the servant and master yet
- 19- According to the passage, "Subordinates" related to:
1) laws 2) courts 3) employees 4) employers
- 20- What is the best title for the passage?
1) The contract of employment 2) Nature of the employment relationship
3) The rights of the employer and employee 4) The obligations of the employer and employee

PASSAGE 2:

The *operations function* is performed by that group of persons in a business who are responsible for producing the goods or providing the services that the business offers to the public. The operations function, also called the *production function*, is one of three primary functions within a business, the other two being finance and marketing. But in a typical business, it is the operations function that employs the greatest number of people and is responsible for the greatest portion of the firm's controllable assets. You can quickly see, then, that operations is a very important function and certainly worthy of study. Our purpose in this text is to study the various activities that take place in the operations function, the factors that influence the operations function, and the actions that are required to manage this function well.

For a few moments imagine what life would be like if there were no organized groups other than the family unit to provide goods or services. Each family would have to build its own home. Most family members would have to work to raise food with whatever crude implements they could fashion for themselves. Transportation would be limited: people would have to travel by horseback or in horse-drawn carts, on rafts or simple boats, or on their own two feet. Communication would be limited to word of mouth or letters carried by someone who happened to be going to the desired destination. Heating the home and cooking would require many hours of cutting wood. The activities required to obtain the necessities of life would consume so much time that great composers, artists, surgeons, and inventors would have little opportunity to develop. None of the advances in medicine, communications, law, and transportation that we have today would exist. There would be no cities, and rural life would be very different from what we know today.

Fortunately, the world today is quite unlike the one described above. Many organizations produce goods and provide services for us to use. The increased skills, efficiency, and productivity that are achieved within these organizations are much greater than individuals could achieve by working alone. Even though we sometimes think the things they produce are not as well made as we would like them to be, we must admit that they are better than we could make for ourselves in the amount of time required to earn what we pay for them. We not only have more and better goods and services than we could produce ourselves, we have more leisure time to enjoy books, television programs, concerts, travel, ball games, and so on. We profit from exposure to broader expanses of the world, have better health care, and enjoy more material wealth because there are businesses that provide us with goods and services.

21- In the old ages the communications:

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1) were alike letters | 2) were not important |
| 3) were very important like today | 4) were limited as compare with today's |

22- "We have more leisure time to enjoy books" etc means that:

- 1) we have enough time to spent
- 2) leisure time is valuable time
- 3) you should enjoy by reading and watching
- 4) the time when you are not working or studying just enjoying

23- This passage emphasizes that now days information is:

- | | |
|----------------------------|--------------------|
| 1) a profit | 2) a good wealth |
| 3) some kinds of resources | 4) valuable assets |

24- This passage deals with:

- 1) how the world changes
- 2) why we need operations functions
- 3) the communications which is important today
- 4) the world today is completely different from the old days

25- The primary functions within a business are:

- 1) finance, marketing a production 2) inventory, sales in finance
3) production control, invest a marketing 4) producing goods, finance marketing

Choose the best choose (1), (2), (3) or (4) then mark it on your answer sheet.

26- The company insists that all their products are ----- in respect of their quality, specification and look.

- 1) actual 2) identity 3) typical 4) uniform

27- If for any reason customers do not like the item have bought, they always ----- and get a refund.

- 1) hold it back 2) take it back 3) keep it back 4) give it back

28- The advantages of working for this company is that all employees ----- themselves as a member of the team.

- 1) believe 2) think 3) perceive 4) hold

29- The primary ----- of project management is to achieve all of the project goals and objectives while honoring the preconceived project ----- . Typical constraints are scope, time, and budget.

- 1) challenge – constraints 2) object – limitations
3) intention – goals 4) issue – aims

30- Development plan document will contain a number of ----- to control the development and use of land, and will set out the design ----- and criteria against which planning applications will be considered.

- 1) cases – polices 2) issues – affairs
3) policies – standards 4) standards – issues

ریاضی عمومی ۱ و ۲

۳۱- رابطه $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{\beta z^2}{c^2} = \alpha$ به ازای چه مقادیری از α و β یک رویه یکپارچه به دست نمی‌دهد؟

- (۱) $(\alpha, \beta) = (-1, -1)$ (۲) $(\alpha, \beta) = (0, -1)$
(۳) $(\alpha, \beta) = (0, 1)$ (۴) $(\alpha, \beta) = (1, 1)$

۳۲- حاصل عبارت $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{2^n + 3^n + \dots + (k-1)^n + k^n}$ با فرض $k \in \mathbb{Z}$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) \sqrt{k}
(۳) k (۴) k^2

۳۳- مقدار انتگرال $\int_{-1}^2 \sqrt{|x| - x} dx$ چقدر است؟

- (۱) صفر (۲) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
(۳) $\frac{2\sqrt{2}}{3}$ (۴) $\frac{3\sqrt{2}}{2}$

۳۴- حجم جسم حاصل از دوران $f(x) = x^2$ و $g(x) = \sqrt{x}$ را حول محور x ها بدست آورید؟

- (۱) $\frac{3\pi}{10}$ (۲) $\frac{\pi}{2}$ (۳) $\frac{2\pi}{5}$ (۴) $\frac{3\pi}{5}$

۳۵- به ازای چه مقادیری از α دستگاه زیر بی نهایت جواب دارد؟

$$\begin{cases} x - y + \alpha z = 0 \\ 3x - y + 2z = 0 \\ 6x - 4y + 5z = 0 \end{cases}$$

- (۱) -۱ (۲) ۰ (۳) ۱ (۴) ۲

۳۶- تنها حداکثر نسبی تابع $f(x) = x^4 - \frac{4}{3}x^3 - 12x^2 + 1$ چقدر است؟

- (۱) -۱ (۲) صفر (۳) ۱ (۴) ۲

۳۷- جواب معادله $y'' + 4y = 8\sin x$ چقدر است؟

- (۱) $y = Ae^{2x} + Be^{-2x}$ (۲) $y = A \sin 2x + B \cos 2x$ (۳) $y = A \sin 2x + B \cos 2x + \sin x$ (۴) $y = A \sin 2x + B \cos 2x + (\frac{1}{3}) \sin x$

۳۸- در داخل کره‌ای به شعاع $\sqrt{6}$ استوانه‌ای با حجم حداکثر محاط می‌کنیم. شعاع قاعده استوانه کدام است؟

- (۱) $\sqrt{2}$ (۲) $\sqrt{3}$ (۳) ۲ (۴) ۳

۳۹- اگر $A = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sum_{m=1}^n [mx]}{n^2}$ باشد مقدار A چقدر است؟

- (۱) $\frac{x}{2}$ (۲) $\frac{[x]}{2}$ (۳) x (۴) $[x]$

۴۰- حاصل انتگرال $\int \frac{dx}{x^2(x-1)}$ چقدر است؟

- (۱) $\frac{1}{x} + \ln \frac{x}{x-1} + c$ (۲) $x + \ln^2 x + \ln(x^2 - 1) + c$ (۳) $x + \ln x + \ln(x-1) + c$ (۴) $\frac{1}{x} + \ln(x-1) - \ln x + c$

۴۱- مشتق مرتبه پانزدهم تابع $f(x) = \frac{x}{1-x}$ در نقطه $x = 2$ چقدر است؟

- (۱) ۱ (۲) $\frac{1}{15}$ (۳) $15!$ (۴) $14! - 13$

۴۲- a و b برای تابع $f(x)$ با ضابطه زیر چقدر باشد تا به ازای آنها $f'(1)$ وجود داشته باشد؟

$$f(x) = \begin{cases} x^2 & x < 1 \\ ax + b & x \geq 1 \end{cases}$$

(۲) $a = 1$ و $b = -1$

(۴) جواب ندارد

(۱) $a = -1$ و $b = 2$

(۳) $a = 2$ و $b = -1$

۴۳- نقاط ناپیوستگی تابع $f(x) = [x] + [2x]$ در بازه $[0, 2]$ چقدر است؟

(۲) $0, \frac{2}{3}, 1, \frac{4}{3}, 2$

(۴) $0, \frac{2}{3}, 1, \frac{4}{3}, 2, \frac{5}{3}$

(۱) $0, \frac{1}{3}, 1, \frac{2}{3}, 2$

(۳) $0, \frac{1}{2}, 1, \frac{3}{2}, 2$

۴۴- اگر $F(x) = \cot x$ باشد $F\left(\frac{1 - \cos 2x}{1 + \cos 2x}\right)$ چقدر می شود؟

(۲) $\frac{1}{\sqrt{x}}$

(۴) x

(۱) \sqrt{x}

(۳) $\frac{1}{x}$

۴۵- حاصل انتگرال $\int_{-2}^2 \ln \frac{1+x}{1-x} dx$ چقدر است؟

(۲) ۲

(۴) ۱

(۱) صفر

(۳) ∞

۴۶- اگر $f(x) = x - 1$ ، مقدار $g(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 1}{x + 1} & x \neq -1 \\ k & x = -1 \end{cases}$ چقدر باشد تا دو تابع با هم مساوی باشند؟

(۲) -۲

(۴) ۱

(۱) -۱

(۳) ۰

۴۷- حاصل عبارت i^{i^3} چقدر است؟

(۲) $e^{-\frac{\pi}{2}}$

(۴) $e^{\frac{\pi}{2}}$

(۱) $-i$

(۳) $\frac{\pi}{2}$

۴۸- در کدام گزینه زیر معادله خط مماس بر منحنی $x = t^2 + 1$ و $y = t^2 + 1$ و $z = 2t + 1$ در نقطه $A(2, 2, 2)$ صحیح است؟

(۲) $\frac{z-2}{3} = \frac{y-2}{2}$

(۴) $\frac{z-3}{2} = \frac{x-2}{3}$

(۱) $z = \frac{x-2}{3}$

(۳) $\frac{1}{3}z - 1 = \frac{1}{2}x - 1$

۴۹- مجموع اعداد طبیعی از ۱ تا ۱۰۰۰ کدام است؟

(۲) ۵۰۰۵۰۰

(۴) ۵۵۰۰۰۰

(۱) ۵۰۰۰۵۰

(۳) ۵۰۵۰۰۰

۵۰- اگر A یک ماتریس مربعی متقارن و متعامد با مرتبه ۴ باشد مقدار $|A^{12} + 2AA^+|$ چقدر است؟

- (۱) ۶
(۲) ۸۱
(۳) $2|A|$
(۴) ۲۷

آمار و احتمالات

۵۱- نمونه‌ای از ده عدد، دارای انحراف معیار ۸٫۷۵۶ است. اگر این اعداد جامعه اصلی را تشکیل دهند، انحراف معیار جامعه چقدر است؟

- (۱) ۷٫۸۰۰ (۲) ۸٫۳۰۷ (۳) ۸٫۷۰۰ (۴) ۹٫۲۳۰

۵۲- از ۱۰۰۰ واحد تولیدی شرکتی ۱۰ واحد معیوب می‌باشد، احتمال اینکه فقط و فقط یک معیوب در یک نمونه ۱۰۰ تایی باشد چقدر است؟

- (۱) ۰٫۰۱ (۲) ۰٫۵ (۳) ۰٫۹۹۹ (۴) 99×0.01^{99}

۵۳- جعبه‌ای دارای ۵۰ مهره است که ۱۰ مهره آن معیوب است. اگر کارگری ۵ مهره را با هم از این جعبه به صورت تصادفی انتخاب کند، احتمال اینکه بیش از ۲ مهره از این مهره‌ها معیوب باشد تقریباً چقدر است؟

- (۱) ۰٫۵ (۲) ۰٫۷۵ (۳) ۰٫۹۰ (۴) ۰٫۹۵

۵۴- توزیع مدت زمان مطالعه دانشجویان سال اول در طول هفته، نرمال با میانگین ۷٫۰۶ ساعت و انحراف معیار آن ۵٫۳۲ ساعت است. اگر ۵۵ دانشجو به صورت تصادفی انتخاب گردد احتمال اینکه میانگین مطالعات هفتگی این نمونه از ۷ ساعت بیشتر باشد چقدر است؟

- (۱) ۰٫۴۸ (۲) ۰٫۵۰ (۳) ۰٫۵۳ (۴) ۰٫۵۷

۵۵- سه جعبه که محتوای آن IC می‌باشد، در یک جعبه دو IC از نوع عالی در یک جعبه دو IC از نوع معمولی و در جعبه سوم یک IC از نوع عالی و دیگری معمولی است. یک IC به صورت تصادفی انتخاب می‌شود، و از نوع عالی می‌باشد، احتمال اینکه در این جعبه IC باقی مانده از نوع عالی باشد چقدر است؟

- (۱) $\frac{1}{5}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{2}{3}$

۵۶- اگر تابع مولد گشتاور متغیر تصادفی X به صورت $M_X(t) = e^{(e^t - 1)}$ باشد مقدار احتمال $P(X < 1)$ چقدر است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) e^{-1} (۳) $2e^{-1}$ (۴) $1 - e^{-1}$

۵۷- اگر هواشناسی پیش‌بینی نماید درصد احتمال بارندگی در روز جمعه ۴۰٪ و در روز شنبه ۴۰٪ و در روز یکشنبه نیز ۴۰٪ باشد، با فرض استقلال بارندگی در روزهای مختلف درصد احتمال اینکه در این سه روز بارانی نباشد چند درصد است؟

- (۱) ۶٫۴ (۲) ۹٫۶ (۳) ۲۱٫۶ (۴) ۴۰

۵۸- اگر X دارای توزیع دوجمله‌ای با پارامترهای (n, p) باشد. مقدار عبارت زیر با کدام گزینه برابر است؟

- (۱) $(1-2p)^n$
(۲) $(1-p)^n$
(۳) p^n
(۴) صفر
- $P(x = 2k) - P(x = 2k + 1) \quad k = 0, 1, 2, \dots$
یا
 $P(X \text{ فرد}) - P(X \text{ زوج})$

۵۹- فرض کنید ۶۰ درصد مشتریان ماشین‌های جدیدی که کارخانه ایران خودرو به بازار عرضه می‌کند، خانم‌ها هستند اگر نمونه ۵۰۰ تایی از مشتریان در بازار انتخاب شود، احتمال آنکه حداقل ۲۷۵ مشتری خرید، خانم‌ها باشند کدام است؟

- (۱) ۰٫۲۷۵ (۲) ۰٫۷۵ (۳) ۰٫۹۱ (۴) ۰٫۹۹

۶۰- ۳ درصد تولیدات شرکتی معیوب می‌باشند. اگر به طور تصادفی ۳۰ بسته بدون آزمون برای خریدار ارسال گردد، و اگر خریدار ۵ بسته از این ۳۰ بسته را مورد بازرسی قرار دهد، احتمال اینکه هیچ‌یک از این بسته خراب نباشد چقدر است؟

- (۱) ۰٫۸۵۹ (۲) ۰٫۸۴۷ (۳) ۰٫۸۳۸ (۴) ۰٫۸۳۳

۶۱- در یک نمونه ۱۰۰ تایی، فاصله اطمینان برای میانگین در سطح اعتماد ۹۵٪، ۱۹٫۰۲ الی ۲۰٫۹۸ است. حاصل ضرب میانگین و انحراف معیار نمونه چقدر است؟

- (۱) ۸۰ (۲) ۱۰۰ (۳) ۱۱۰ (۴) ۱۲۰

۶۲- اطلاعات مربوط به دو نمونه تصادفی متشکل از دو جامعه به صورت زیر می باشد. حد پایین تفاضل میانگین دو جامعه برابر ۲٫۸۶ با ضریب اطمینان ۹۵ درصد می باشد. حد بالایی آن چقدر است؟

| نمونه ۱ | نمونه ۲ |
|--------------------|--------------------|
| $n_1 = 65$ | $n_2 = 58$ |
| $\bar{x}_1 = 36.5$ | $\bar{x}_2 = 32.6$ |
| $s_1 = 3.5$ | $s_2 = 2.3$ |

۶۳- میانگین سطح تکسُن در نمونه های آب ۹۸ و انحراف معیار آن ۱۱۳ می باشد. اگر سطح تکسُن به صورت نرمال توزیع شده باشد، در این صورت میانگین ۹۵٪ نمونه ها در کدام یک از فواصل زیر قرار دارد؟

| | | | |
|--------------|------------------|------------------|------------------|
| (۱) ۵۹ و ۱۳۷ | (۲) ۷۲٫۵ و ۱۲۳٫۵ | (۳) ۷۶٫۶ و ۱۱۹٫۴ | (۴) ۸۱٫۳ و ۱۱۴٫۷ |
|--------------|------------------|------------------|------------------|

۶۴- در قوطی های آب میوه که با برچسب ۱۰۰ میلی لیتر مشخص شده است، می بایستی همان مقدار یا بیشتر آب میوه پر شود، اگر ۲۵ قوطی نمونه برداری شود و میانگین مقدار حجم آن ۹۹٫۶ میلی لیتر با انحراف معیار ۱٫۲ میلی لیتر باشد، آزمون فرضیه صفر با ۹۵ درصد اطمینان با در نظر گرفتن توزیع نرمال چه مقدار ارزش بحرانی خواهد داشت؟

| | | | |
|------------|------------|------------|------------|
| (۱) -۱٫۶۵۴ | (۲) -۱٫۶۶۷ | (۳) -۱٫۷۱۱ | (۴) -۲٫۰۶۴ |
|------------|------------|------------|------------|

۶۵- برای یک نمونه تصادفی دوتایی از توزیع نمایی با تابع چگالی $x > 0$ و $\lambda e^{-\lambda x}$ فرض $H_0: \lambda = 2$ در برابر $H_1: \lambda = 1$ هنگامی رد می شود که هر دو نمونه مقداری بیش از ۱ داشته باشند. احتمال خطای نوع I کدام است؟

| | | | |
|--------------|--------------|------------------|------------------|
| (۱) e^{-4} | (۲) e^{-2} | (۳) $1 - e^{-2}$ | (۴) $1 - e^{-4}$ |
|--------------|--------------|------------------|------------------|

۶۶- فرض کنید $F_Y(\cdot)$ تابع توزیع پیوسته برای متغیر تصادفی Y است اگر $E[Y] = 0$ و $\sigma_Y^2 = 1$ باشد، آنگاه $P(|Y| > 2)$ کدام است؟

| | | | |
|-----------|----------|----------|----------|
| (۱) ۰٫۱۲۵ | (۲) ۰٫۲۵ | (۳) ۰٫۵۰ | (۴) ۰٫۷۵ |
|-----------|----------|----------|----------|

۶۷- اگر X_1 و X_2 دو متغیر تصادفی مستقل با واریانس σ^2 باشند و داشته باشیم $y = x_1 + 2x_2$ و $z = x_1 + bx_2$ برای اینکه متغیرهای Y در Z غیر همبسته باشند، مقدار b چقدر است؟

| | | | |
|--------------------|--------|-------------------|-------|
| (۱) $-\frac{1}{2}$ | (۲) -۲ | (۳) $\frac{1}{2}$ | (۴) ۲ |
|--------------------|--------|-------------------|-------|

۶۸- میانگین و انحراف معیار دو نمونه از دو جامعه آماری مستقل به صورت زیر است، اگر توزیع این دو جامعه آماری از نرمال پیروی کند، مقدار نمونه اولی متناسب با مقدار نمره ی ۹۵ در نمونه ی دومی چه مقدار می باشد؟

| | | | |
|---------|--------------|---------|---------|
| میانگین | انحراف معیار | آزمون ۱ | آزمون ۲ |
| ۲۴٫۱۴ | ۵٫۲ | ۲۱٫۳ | ۱۲۴ |
| ۲۵٫۱۵ | | | |
| ۲۵٫۷۲ | | | |
| ۲۶٫۳۳ | | | |

۶۹- رابطه بین سن و نمره ی دانشجویان در یک نمونه ۸ تایی داده شده است. اگر ضریب همبستگی گشتاور ضربی پیرسن برابر ۰٫۹۷۵- باشد و نمونه غیرعرفی (Outlier) حذف گردد، ضریب همبستگی جدید چقدر است؟

| | | | | | | | | |
|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| x_i | ۱۸ | ۱۹ | ۲۲ | ۴۷ | ۱۹ | ۲۳ | ۲۱ | ۲۰ |
| y_i | ۷۸ | ۸۲ | ۸۳ | ۴۱ | ۸۱ | ۷۹ | ۷۹ | ۸۰ |

۷۰- نمودار پراکنندگی زیر نشان دهنده ی ۱۰ نقطه مربوط به اعداد و فراوانی آنها می باشد (بعضی مثال برای نقطه ۸ مساوی است با (۵، ۸) که در آن ۵ فراوانی عدد ۸ می باشد). اگر شیب خط رگرسیون تقریباً ۰٫۵۴۵ باشد با توجه به معادله رگرسیون فراوانی مربوط به عدد ۵ چقدر خواهد شد؟



| | | | |
|---------|-------|---------|---------|
| (۱) ۳٫۹ | (۲) ۴ | (۳) ۴٫۵ | (۴) ۴٫۸ |
|---------|-------|---------|---------|

PardazeshPub.com

پیشرفت

PardazeshPub.com

PardazeshPub.com

انگشت
دانش
پنج
روز
معم

PardazeshPub.com

PardazeshPub.com

انستیتوت
پژوهش
پژوهش

PardazeshPub.com