

۳۰۷۵

D

نام :

نام خانوادگی :

امضاء :

صبح پنجشنبه

۸۸/۱۱/۲۹

دفترچه ۱/۱



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**

**مجموعه مدیریت اجرایی (اجرایی - شهری - MBA) - (کد ۱۱۴۸)**

مدت پاسخگویی: ۱۸۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۸۵

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان عمومی و تخصصی (اجرایی - شهری)	۳۰	۱	۳۰
۲	استعداد و آمادگی تحصیلی ویژه رشته مدیریت	۴۰	۳۱	۷۰
۳	دانش مسایل روز در زمینه مدیریت مؤسسات تولیدی، خدماتی و طرح های عمرانی	۳۰	۷۱	۱۰۰
۴	نظریه های عمومی مدیریت	۳۰	۱۰۱	۱۳۰
۵	زبان فارسی	۲۵	۱۳۱	۱۵۵
۶	ریاضیات عمومی ۱ و ۲ (دوره فنی و مهندسی)	۳۰	۱۵۶	۱۸۵

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

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



## PASSAGE 2:

During the industrial revolution, the importance of craftsmen was diminished as mass production and repetitive work practices were instituted. The aim was to produce large numbers of the same goods. The first proponent in the US for this approach was Eli Whitney who proposed (interchangeable) parts manufacture for muskets, hence producing the identical components and creating a musket assembly line. The next step forward was promoted by several people including Frederick Winslow Taylor a mechanical engineer who sought to improve industrial efficiency. He is sometimes called "the father of scientific management." He was one of the intellectual leaders of the Efficiency Movement and part of his approach laid a further foundation for quality management, including aspects like standardization and adopting improved practices. Henry Ford also was important in bringing process and quality management practices into operation in his assembly lines. In Germany, Karl Friedrich Benz, often called the inventor of the motor car, was pursuing similar assembly and production practices, although real mass production was properly initiated in Volkswagen after world war two. From this period onwards, North American companies focused predominantly upon production against lower cost with increased efficiency.

- 21- Why was the significance of craftsmen decreased during the industrial revolution?  
 1) Because of large numbers of workers.      2) Because of mass production.  
 3) Because of industrial environment.      4) Because of repetitive mistakes.
- 22- Which of the following is mentioned in the passage as the objective of industrial revolution?  
 1) producing large quantities of the same goods    2) diminishing the importance of craftsmen  
 3) reducing repetitive work practices      4) banishing mass production
- 23- According to the passage, Eli Whitney -----.  
 1) attempted to propose identical parts for army equipments  
 2) opposed to mass production  
 3) tried to produce identical parts for home appliances  
 4) supported mass production
- 24- Frederick Winslow Taylor was a mechanical engineer who -----.  
 1) took the first step towards industrialization    2) contributed to mass production  
 3) promoted the importance of craftsmen      4) improved commercial efficiency
- 25- Which of the following is NOT true about Frederick Taylor?  
 1) His approach founded an additional basis for quality management.  
 2) He opposed to some industrial aspects like standardization.  
 3) He was one of the educated pioneers of the Efficiency Movement.  
 4) He took steps towards adopting improved practices.
- 26- Henry Ford was important because he ----- management in his assembly lines.  
 1) proposed quality    2) instituted process    3) applied quality      4) introduced process
- 27- It is explicitly mentioned in the passage that Karl Friedrich Benz ----- in Germany.  
 1) was engaged in assembly practices very much like those of Henry Ford  
 2) initiated the real mass production after world war two  
 3) was pursuing production practices different from those of Henry Ford  
 4) invented the first assembly line of the motor car

28- Which of the following is NOT true about North American companies after the Second World War?

- 1) They sought to produce products with higher cost and efficiency.
- 2) They primarily tried to emphasize productivity.
- 3) They sought to manufacture goods with lower costs.
- 4) They primarily tried to focus on efficiency.

**PASSAGE 3:**

Walter A. Shewhart made a major step in the evolution towards quality management by creating a method for quality control for production, using statistical methods, first proposed in 1924. This became the foundation for his ongoing work on statistical quality control. W. Edwards Deming later applied statistical process control methods in the United States during World War II, thereby successfully improving quality in the manufacture of munitions and other strategically important products.

29- Which is regarded by the author as the Shewhart's most important contribution to quality manager?

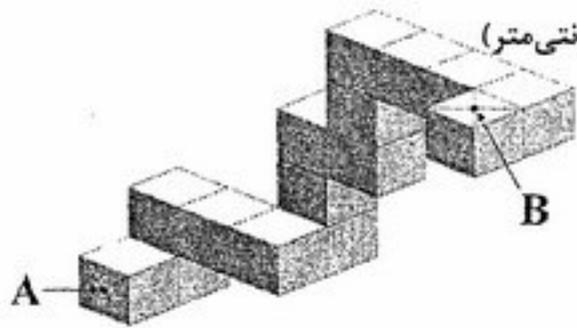
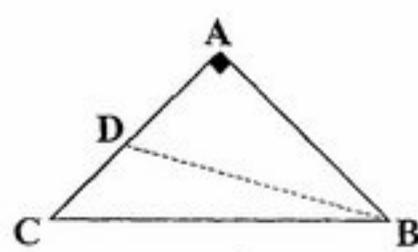
- 1) instituting statistical methods
- 2) revoking a method for quality control for production in 1924
- 3) proposing new statistical procedures in 1924
- 4) initiating a technique for quality control for production

30- What did Edward Deming do in the United States by putting into practice statistical process control methods in the United States?

- 1) He denigrated strategically important goods.
- 2) He upgraded quality in producing war supplies.
- 3) He criticized strategically significant products.
- 4) He objected to quality in manufacturing munitions.

## الف) آزمون حل مسأله

راهنمایی: هر سوال این آزمون، یک مسأله است. برای پاسخگویی به هر سوال، لازم است مسأله مربوط به آن را حل کنید و گزینه صحیح را انتخاب و در پاسخنامه علامت بزنید.

- ۳۱- در ماکت زیر، که از کنار و روی هم قرار دادن مکعب‌های واحد (با ضلع به طول ۱ سانتی‌متر) ساخته شده‌است، فاصله نقطه A تا B چند سانتی‌متر است؟
- 
- (۱)  $\sqrt{۳۴/۲۵}$  (۲)  $\sqrt{۱۳۷}$   
 (۳)  $\sqrt{۶۸/۵}$  (۴)  $\sqrt{۲۷۴}$
- ۳۲- مجموع اعداد طبیعی فرد کمتر از ۵۰۰ که بر ۷ بخش پذیر هستند، کدام است؟
- (۱)  $۷ \times ۳۶ \times ۷۱$  (۲)  $۷ \times ۱۳ \times ۳۷$   
 (۳)  $۷ \times ۳۵ \times ۳۶$  (۴)  $۷ \times ۳۶ \times ۳۶$
- ۳۳- شکل زیر، یک مقوای مثلثی شکل متساوی‌الساقین و قائم‌الزاویه با طول وتر  $\sqrt{۲}$  را نشان می‌دهد. اگر این مقوا را روی پاره خط BD که با پاره خط AB زاویه  $۳۰^\circ$  می‌سازد، تا بزنیم، نقطه A در چه فاصله‌ای از پاره خط BC قرار خواهد گرفت؟
- 
- (۱)  $\frac{\sqrt{۲} + \sqrt{۳}}{۲}$  (۲)  $\frac{\sqrt{۲} - \sqrt{۳}}{۲}$   
 (۳)  $\sqrt{\frac{۲ - \sqrt{۳}}{۲}}$  (۴)  $\sqrt{\frac{۲ + \sqrt{۳}}{۲}}$
- ۳۴- یک ساعت عقربه‌ای، زمان  $۱۴:۱۲$  را نشان می‌دهد. چه مدت طول می‌کشد که عقربه ساعت‌شمار، دقیقاً جایی قرار بگیرد که عقربه دقیقه‌شمار در زمان اعلام شده، قرار دارد؟
- (۱) ۲ ساعت و ۳۴ دقیقه (۲) ۲ ساعت و ۱۴ دقیقه  
 (۳) ۲ ساعت و ۲۴ دقیقه (۴) ۲ ساعت و ۱۲ دقیقه
- ۳۵- ۱۵ درصد کودکان یک کودکستان، بالای ۵ سال سن دارند و ۶۵ درصد کل کودکان، دختر هستند. اگر ۶۰ درصد کودکان بالای ۵ سال، دختر باشند، تقریباً چند درصد از افراد زیر ۵ سال، پسر هستند؟
- (۱)  $۴۴/۶۱$  (۲)  $۳۴/۱۲$   
 (۳)  $۴۱/۱۷$  (۴) ۲۹
- ۳۶- دو ظرف، یکی کوچک و یکی بزرگ در اختیار داریم. اگر ظرف کوچک را پر از آب کرده و در ظرف بزرگ خالی کنیم و این عمل را چهار بار تکرار کنیم، به اندازه یک هشتم اختلاف گنجایش دو ظرف، آب سرریز می‌شود. حال اگر نصف آب ظرف بزرگ را در ظرف کوچک خالی کنیم، چند برابر گنجایش ظرف کوچک، آب سرریز می‌شود؟
- (۱)  $\frac{۱۱}{۶}$  (۲)  $\frac{۵}{۶}$   
 (۳)  $\frac{۱۱}{۳}$  (۴)  $\frac{۵}{۳}$
- ۳۷- در قسمت تحتانی یک مخزن آب، دو شیر تخلیه وجود دارد. این مخزن، در صورت باز بودن فقط شیر اول، در ۸۰ دقیقه و در صورت باز بودن فقط شیر دوم، در ۴۵ دقیقه خالی می‌شود. اگر هر دو شیر با هم باز باشند، چه مدت طول می‌کشد تا مخزن تخلیه شود؟
- (۱) ۲۸ دقیقه و ۴۸ ثانیه (۲) ۳۶ دقیقه  
 (۳) ۲۹ دقیقه و ۳۰ ثانیه (۴) ۶۲ دقیقه و ۳۰ ثانیه

- ۳۸- چهار دوست به اسامی A, B, C و D پس از مقایسه وزن‌شان با یکدیگر، درمی‌یابند که وزن C از میانگین وزن A و B کمتر، وزن D از میانگین وزن B و C بیشتر و میانگین وزن C و D از میانگین وزن A و D بیشتر است. سبک‌وزن‌ترین این افراد، کدام است؟
- (۱) D  
(۲) B  
(۳) C  
(۴) A

- ۳۹-  $\frac{1}{3}$  جمعیت روستایی، زیر ۱۰ سال؛  $\frac{3}{4}$ ، زیر ۲۰ سال و ۳۰ درصد، بالای ۱۵ سال سن دارند. تقریباً چند درصد از جمعیت این روستا، بین ۱۰ سال تا ۱۵ سال سن دارند؟
- (۱)  $\frac{28}{33}$   
(۲)  $\frac{28}{33}$   
(۳)  $\frac{36}{67}$   
(۴)  $\frac{11}{16}$

- ۴۰- ۱۲ سال قبل، پدر علی دو برابر مادر علی سن داشت. چه زمانی، سن پدر علی دو برابر سن سه سال قبل مادر علی است؟
- (۱) ۶ سال بعد  
(۲) هم‌اکنون  
(۳) ۳ سال بعد  
(۴) ۳ سال قبل

## (ب) آزمون استدلال منطقی

راهنمایی: برای پاسخگویی به سوالات این آزمون، لازم است موقعیتی را که در هر سوال مطرح شده مورد تجزیه و تحلیل قرار دهید و سپس گزینه‌ای را که فکر می‌کنید پاسخ مناسب‌تری برای سوال است، انتخاب کنید. پاسخ به این سوالات، نیاز به هیچ‌گونه تخصصی ندارد، فقط هر سوال را با دقت بخوانید و با توجه به واقعیت‌های مطرح شده در هر سوال و نتایجی که بیان شده یا بیان نشده، ولی قابل استنتاج است، پاسخی را که صحیح‌تر به نظر می‌رسد، انتخاب کنید.

- ۴۱- «دیر حاضر شدن در کلاس درس، سینما، جلسه کاری یا هر چیز دیگری مرسوم و معمول نیست، اما این روزها دارد به صورت یک عادت درمی‌آید.»
- کدام یک از موارد زیر، حداکثر تأیید را برای عبارت فوق، فراهم می‌سازد؟
- (۱) این روزها، افراد درباره دیرآمدن خیلی معذب نیستند.  
(۲) افراد برای کسب اعتبار، دیر می‌آیند.  
(۳) این روزها، افراد برای هر جلسه مهمی دیر می‌آیند.  
(۴) وقت‌شناس بودن، از مد افتاده است.
- ۴۲- با توجه به اظهارات زیر، مناسب‌ترین استنتاجی که می‌توان درباره گوینده کرد، کدام است؟
- «کاملاً به موقعیت بستگی دارد - به این که آیا یک موقعیت شغلی است و یا برای اولین بار است که کسی را ملاقات می‌کنید.»
- (۱) به وقت‌شناس بودن، واقف است.  
(۲) کسانی را که در موقعیت‌های شغلی تأخیر می‌کنند، دوست ندارد.  
(۳) با توجه به موقعیت، وقت‌شناس است.  
(۴) هنگام ملاقات با دوستانش، به وقت‌شناس بودن اهمیت چندانی نمی‌دهد.
- ۴۳- «شما گربه‌ای را نمی‌بینید که بخندد. پروانه‌ای را نمی‌بینید که بتواند از یک لطفه لذت ببرد. تنها انسان است که از شنیدن یک لطفه لذت می‌برد و اوست که می‌تواند بخندد. بدون خنده، انسان شبیه یک درخت بدون گل است. اما جامعه به انسان‌های جدی نیاز دارد. مانند: روسای جمهور، نخست‌وزیران، نمایندگان، روسای دانشگاه‌ها، اساتید، معلمان و ... اگر آن‌ها حس شوخ‌طبعی داشته باشند، انسان خواهند بود. انتظار می‌رود که آنان دقیقاً مانند آدم‌های ماشینی باشند.»
- مناسب‌ترین انتقاد وارده به ایده بیان شده در مطالب فوق، کدام است؟
- (۱) سیاستمداران باید افراد جدی باشند تا بتوانند مسئولیت‌های اداره کشور را به‌عهده بگیرند.  
(۲) شخصیت‌های دولتی نیاز دارند که بر حس شوخ‌طبعی خود کنترل داشته باشند.  
(۳) اگر کسی به رفتار خود در انتظار عمومی آگاه باشد، به معنی آن نیست که او انسان نیست.  
(۴) شوخ‌طبعی باید بخشی از زندگی باشد، نه خود زندگی.

۴۴- کسانی که در مسابقه مردان آهنین شرکت می‌کنند، قدرت بدنی فوق‌العاده‌ای دارند. A، قدرت بدنی فوق‌العاده‌ای دارد. بنابراین، A در مسابقه مردان آهنین خوب عمل کرده است.  
 کدامیک از موارد زیر، دارای همان استدلال به‌کار رفته در متن فوق است؟  
 (۱) افرادی که بیش از حد به سرما حساس هستند، در ایستگاه‌های دایر در قطب شمال نمی‌توانند کار کنند. Z، بیش از حد به سرما حساس است. بنابراین، Z نمی‌تواند در ایستگاه‌های دایر در قطب شمال کار کند.  
 (۲) کسانی که به‌طور رقابتی شنا می‌کنند، بدنی لاغر و غیرماهیچه‌ای دارند. Y، بدنی لاغر و غیرماهیچه‌ای دارد. بنابراین، او یک شناگر رقابتی ماهر است.  
 (۳) افرادی که زخمی هستند، نمی‌توانند غذای پرادویه بخورند. W، مدام زخمی است. بنابراین، او از یک رژیم غذایی فاقد هر گونه چاشنی پیروی می‌کند.  
 (۴) افراد کم‌خون نمی‌توانند خون اهدا کنند. X، به‌طور منظم خون اهدا می‌کند. بنابراین، او نباید کم‌خون باشد.

۴۵- نویسنده یک کتاب در زمینه ترتیب تولد، در روزنامه محلی شهر خود، برای کسانی که فرزند اول بودند، آگهی داد. ۵۰ نفر موافقت کردند که با آن‌ها مصاحبه شود و برای یافتن ویژگی‌های شخصیتی خاص مورد ارزیابی قرار بگیرند. همان‌طور که نویسنده حدس زده بود، نتایج مصاحبه‌ها و ارزیابی‌های شخصیتی نشان داد که فرزندان اول در مقایسه با نمونه‌های تصادفی از کل جامعه، هدفمندتر و جدی‌تر هستند. یافته‌های این مطالعه، این نتیجه‌گیری را که افراد تحت تأثیر ترتیب تولدشان هستند، تأیید می‌کند.  
 کدامیک از موارد زیر، اگر درست فرض شود، عمده‌ترین ضعف در روش به‌کار رفته توسط نویسنده برای پژوهش درباره ویژگی‌های ترتیب تولد را نشان می‌دهد؟  
 (۱) اکثر کسانی که آگهی روزنامه را دیده بودند، به احتمال زیاد فرزند اول نبودند.  
 (۲) افرادی که هدفمندتر و جدی‌تر نبودند، به احتمال زیاد یا به آگهی نویسنده در روزنامه پاسخ ندادند یا موافق شرکت در مطالعه نبودند.  
 (۳) فرزندان آخر، نوعاً خونسردتر و آرام‌تر از خواهر و برادرهای بزرگ‌تر از خود هستند.  
 (۴) تماس‌های بعدی نویسنده با کسانی که فرزند اول نبودند، اعتقاد اولیه‌اش در مورد ویژگی‌های شخصیتی این گروه از افراد را تقویت کرد.

۴۶- نگهبانان محله‌های یکی از مناطق حومه شهر، این اجازه را کسب نموده‌اند که در صورت مشاهده ورود کسی به خانه یکی از ساکنان این منطقه که در مسافرت است، به پلیس زنگ بزنند. ساکنان این منطقه هم هنگام مسافرت، زمان رفت و برگشتشان را به دفتر نگهبانی منطقه اطلاع می‌دهند. اگر نگهبانی، کسی را در حال ورود به خانه یکی از ساکنین که در مسافرت است، مشاهده کند فوراً به پلیس زنگ می‌زند. آمار سرقت از منازل مسکونی این منطقه از هنگام اجرای این روش کاهش یافته است. اگر این مطلب صحت داشته باشد که آمار سرقت از منازل مسکونی این منطقه، از هنگام اجرای این روش کاهش یافته است، دانستن کدامیک از موارد زیر، حداکثر اهمیت را دارد تا اطمینان پیدا کنیم که نتیجه‌گیری فوق معتبر است؟  
 (۱) آیا خانه‌های این منطقه حتی هنگامی که اهالی در شهر هستند، مورد سرقت قرار می‌گیرد؟  
 (۲) آیا خود ساکنین در صورت بازگشت زودتر از موقع از مسافرت، مورد حمله نگهبانان یا نیروهای پلیس قرار می‌گیرند؟  
 (۳) چند منطقه دیگر، از این روش گزارش‌دهی به دفتر نگهبانی که در همسایگی آنها است، استفاده می‌کنند؟  
 (۴) آیا ساکنینی که دفتر نگهبانی منطقه را از برنامه سفرهایشان مطلع می‌کنند، از تدابیر دیگری نیز برای محافظت از خانه‌هایشان در حین سفر استفاده می‌کنند؟

۴۷- آگهی مجله: «مردان و زنانی که به گونه رقابتی می‌دوند، می‌آموزند که حداقل دو توانایی بالقوه انسانی آن‌ها - توان جسمی و کنترل تنفس - می‌توانند به سطوح بالاتر و بالاتری ارتقا یابند. آموزش جدی‌ای که این دوندگان طی می‌کنند، در عملکردشان مهم است. آموزش درست همچنین می‌تواند موجب ارتقای توانایی انسانی دیگر، یعنی ذهن شود. اگر به‌طور جدی ذهن‌تان را آموزش دهید، ذهن می‌تواند به سطوح بالاتر و بالاتری نایل شود. ذهن‌تان را گسترش دهید و به فعالیت وادارید. به باشگاه X بپیوندید.»  
 آگهی مجله، کدامیک از راهکارهای زیر را در پیشنهاد خود به‌کار گرفته است؟  
 (۱) تلویحاً به این مطلب اشاره دارد از آنجا که توان جسمی، کنترل تنفس و ذهن همگی جزو توانایی‌های انسانی هستند، پس ذهن‌مان همانند نیروی بدنی و کنترل تنفس، قابلیت ارتقا به سطوح بالاتر را دارد.  
 (۲) هدفش (یعنی، تشویق مردم به عضویت در باشگاه X) را با مستند کردن دقیق مزایای دوی رقابتی، تأیید یا توجیه می‌کند.  
 (۳) با استفاده از نتایج پژوهش‌های انجام شده اظهار می‌دارد که عضویت در باشگاه X، بر بهتر شدن توانایی‌های ذهنی تأثیر می‌گذارد.  
 (۴) توضیح می‌دهد که چرا عضویت در باشگاه X، باعث گسترش و فعال شدن ذهن می‌شود.

راهنمایی: با توجه به مطلب زیر، به سوالات ۴۸ و ۴۹ پاسخ دهید.

«تخصیص کامپیوتر به بچه‌ها در مدارس ابتدایی، هدر دادن بودجه مدارس و وقت معلمان است. دانش‌آموزان دبستانی، کوچک‌تر از آن هستند که یادگیرند چگونه از کامپیوتر به طور مفید استفاده کنند. لازم است آن‌ها وقت خود را صرف یادگیری مباحث اصلی، مانند خواندن و حساب کردن کنند. همه چیز به کنار، یک کودک باید سینه‌خیز حرکت کند، قبل از آن که بتواند راه برود.»

- ۴۸- از کدام یک از روش‌های استدلال زیر، در مطلب فوق، استفاده شده است؟
- ۱) حمله کردن به باورهای کسانی که با گوینده موافق نیستند.
  - ۲) ارائه آمارهایی که نقطه‌نظر گوینده را تقویت می‌کند.
  - ۳) ارائه یک مثال خاص که نقطه‌نظر گوینده را نشان می‌دهد.
  - ۴) تکیه کردن به یک قیاس برای اثبات نقطه‌نظر گوینده

- ۴۹- کدام یک از موارد زیر، چنانچه صحیح فرض شود، استدلال گوینده را تقویت می‌کند؟
- ۱) شواهدی مبنی بر این که استفاده از کامپیوترها، یادگیری خواندن را دشوار می‌سازد.
  - ۲) تحقیق درباره اثرات بازی‌های کامپیوتری بر کودکان
  - ۳) مثال‌هایی از استفاده نامناسب دانش‌آموزان دبیرستانی از کامپیوتر
  - ۴) مطالعاتی که نشان دهند کامپیوترها گران هستند.

۵۰- «هنگامی که منطقه‌ای در خشکسالی به سر می‌برد، سطح آب رودخانه‌ها و جویبارها به شدت کاهش می‌یابد. وقتی که سطح آب رودخانه‌ها پایین می‌آید، غذا برای حیات وحش کمیاب می‌شود. بنابراین، اگر غذا برای حیات وحش کمیاب نیست، پس منطقه در خشکسالی به سر نمی‌برد.»

استدلال موجود در کدام یک از موارد زیر، به استدلال متن فوق، نزدیک‌تر است؟

- ۱) اگر می‌خواهید املت درست کنید، باید شش تا تخم‌مرغ استفاده کنید و دیگر هیچ تخم‌مرغی برای درست کردن کیک نخواهید داشت.
- ۲) اگر دمای هوا به زیر صفر افت کند، اطلسی‌ها خشک می‌شوند و اگر اطلسی‌ها خشک شوند، آن‌ها دیگر گل نخواهند داد. بنابراین، اگر اطلسی‌ها هنوز گل می‌دهند، پس دمای هوا زیر صفر نیست.
- ۳) اگر سبد لباس‌های چرک پر است، جا جورایی خالی است و اگر جا جورایی خالی است، سبد لباس‌های چرک پر است. بنابراین، اگر جا جورایی خالی نیست، پس سبد لباس‌های چرک پر نیست.
- ۴) اگر دانشمندان درست بگویند، دنیا در حال گرم شدن است و اگر دمای زمین افزایش یابد، سطح اقیانوس‌ها بالا می‌آید. بنابراین، اگر سطح اقیانوس‌ها بالا آمده است، پس دانشمندان درست گفته‌اند.

## ج) آزمون کفایت داده‌ها

راهنمایی: هر یک از مسایل کفایت داده، از یک سوال و دو اطلاع (تحت عنوان اطلاع I و اطلاع II) تشکیل شده است. مطابق دستورالعمل زیر، پاسخ صحیح را مشخص کنید و در پاسخنامه علامت بزنید.

- ۱- اگر اطلاع I به تنهایی برای پاسخگویی به سوال مطرح شده، کافی باشد ولی اطلاع II به تنهایی کافی نباشد (یا برعکس)، گزینه ۱ را در پاسخنامه علامت بزنید.
- ۲- اگر دو اطلاع I و II با هم برای پاسخگویی به سوال کافی باشند، ولی هر کدام از این دو اطلاع به تنهایی برای پاسخگویی به سوال کافی نباشند، گزینه ۲ را در پاسخنامه علامت بزنید.
- ۳- اگر هر کدام از دو اطلاع I و II به تنهایی برای پاسخگویی به سوال کافی باشد، گزینه ۳ را در پاسخنامه علامت بزنید.
- ۴- اگر دو اطلاع I و II با هم نیز برای پاسخگویی به سوال کافی نباشند، گزینه ۴ را در پاسخنامه علامت بزنید.

۵۱- قطاری در حال عبور از یک تونل است. دقیقاً زمانی که انتهای قطار می‌خواهد وارد تونل شود، چند متر از طول قطار از تونل خارج شده است؟

(I) وقتی که دقیقاً وسط قطار می‌خواهد از تونل خارج شود، انتهای قطار ۱۵۰ متر از تونل را پیموده است.

(II) وقتی که ابتدای قطار دقیقاً به وسط تونل می‌رسد،  $\frac{3}{5}$  از طول قطار هنوز وارد تونل نشده است.

	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷
A	۲۴	۱۰۰	۸۶	?
B	۹۴	?	۱۰۶	۱۴۰
C	۶۰	۹۰	۴۸	۸۸

۵۲- سه شرکت تجاری A، B و C در زمینه تولید یک نوع دستگاه الکترونیکی پیشرفته فعالیت می‌کنند. تعداد تولیدات این شرکت‌ها در ۴ سال پیاپی (بجز دو مورد) به شرح جدول مقابل است. اختلاف تعداد تولیدات دو شرکت A و B در سه سال آخر، چند دستگاه بوده است.

(I) میزان تولید این سه شرکت، در سال ۱۳۸۷ نسبت به سال ۱۳۸۵ دقیقاً ۱۵ درصد افزایش داشته است.

(II) تولیدات دو شرکت B و C روی هم، سالانه به‌طور متوسط، ۲۵ دستگاه بیشتر از مجموع تولیدات دو شرکت A و C بوده است.

۵۳-  $X$ ،  $m$  و  $n$  سه عدد طبیعی می‌باشند. آیا  $X$  بر حاصل ضرب  $m$  و  $n$ ، بخش پذیر است؟

(I) هم بر  $m$  و هم بر  $n$  بخش پذیر است.

(II) بر  $n$  بخش پذیر است.



۵۴- شکل مقابل، دو دایره یکسان را نشان می‌دهد که بر همدیگر و بر اضلاع

یک مثلث قائم‌الزاویه متساوی‌الساقین مماس شده‌اند. فاصله رأس قائمه

مثلث تا نقطه تماس دو دایره، چند سانتی‌متر است؟

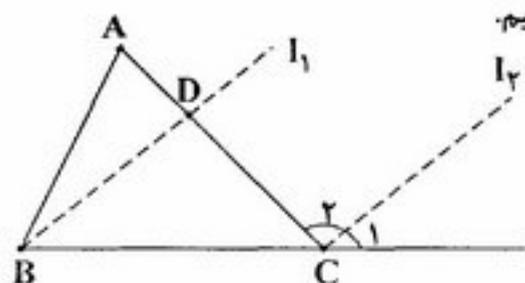
(I) نسبت مساحت مثلث به مجموع مساحت دو دایره،  $\frac{3+2\sqrt{2}}{\pi}$  می‌باشد.

(II) فاصله رأس زاویه حاده تا مرکز دایره نزدیکتر، ۱۰ سانتی‌متر است.

۵۵- سه دهنده به اسامی A، B و C در یک مسابقه دو و میدانی به مسافت ۹ کیلومتر (با سرعت ثابت) با یکدیگر رقابت می‌کنند. دقیقاً زمانی که نفر دوم از خط پایان می‌گذرد، نفر سوم چند متر تا خط پایان فاصله دارد؟  
(I) سرعت A، سه برابر سرعت B و سرعت C نصف سرعت A می‌باشد.  
(II) زمانی که B نصف راه را طی کرده است، C به اندازه ۲ کیلومتر و ۲۵۰ متر تا خط پایان فاصله دارد در حالی که A چندی پیش از خط پایان گذشته است.

۵۶- A، B، C و D چهار رأس یک مربع می‌باشند. مساحت مربع، چند سانتی‌متر مربع می‌باشد؟  
(I) A، C و D روی یک دایره به شعاعی برابر نصف طول پاره‌خط AB قرار دارند.  
(II) فاصله B تا وسط پاره‌خط CD، برابر  $\sqrt{5}$  سانتی‌متر می‌باشد.

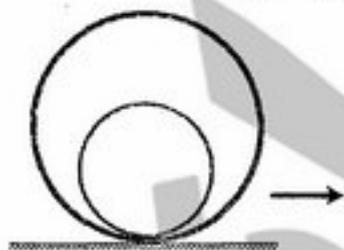
۵۷- سه دایره مشابه، دوه‌دو بر یکدیگر و هر سه، در یک دایره بزرگتر، از داخل مماس شده‌اند. مساحت مثلثی که از به هم وصل کردن مراکز سه دایره کوچک تشکیل می‌شود، چند سانتی‌متر مربع می‌باشد.  
(I) مساحت محدوده داخل دایره بزرگ و خارج سه دایره، برابر ۱۰ سانتی‌متر مربع است.  
(II) نسبت شعاع دایره بزرگ به شعاع یکی از دایره‌های کوچک،  $1 + \frac{2\sqrt{3}}{3}$  است.



۵۸- از رئوس B و C در مثلث ABC، دو خط موازی  $l_1$  و  $l_2$  (مطابق شکل زیر) رسم می‌کنیم. زاویه  $\hat{C}_2$  چند برابر زاویه  $\hat{C}_1$  می‌باشد؟  
(I) مثلث ABC، متساوی‌الاضلاع می‌باشد.  
(II) مساحت مثلث‌های ABD و BDC برابر می‌باشد.

۵۹- باقیمانده تقسیم عدد  $3^x$  بر  $x$  برابر  $y$  می‌باشد.  $x$  چند است؟  
(I)  $x$  عددی اول و  $y$  مضرب ۲ می‌باشد.  
(II)  $x$  عددی فرد و  $y$  مضرب ۴ می‌باشد.

۶۰- شکل مقابل، دو رینگ فلزی دایره‌ای شکل را نشان می‌دهد که رینگ کوچکتر درون رینگ بزرگتر قرار گرفته است. اگر رینگ بزرگ را در جهت مشخص شده بغلتانیم، صرف‌نظر از ضخامت رینگ‌ها، رینگ بزرگ چند دور کامل باید بغلتد تا مجدداً دو رینگ در همان نقطه تماس مشترک اولیه، با هم تماس پیدا کنند؟  
(I) مساحت سطح داخل رینگ کوچک، برابر با مساحت سطح محصور بین دو رینگ است.  
(II) فاصله مراکز دو رینگ از یکدیگر، ۱ متر است.



## د) آزمون درک مطلب

راهنمایی: متن زیر را به دقت بخوانید و صحیح‌ترین پاسخ را برای سوال‌های ۶۱ تا ۶۵ انتخاب کنید و در پاسخنامه علامت بزنید.

– در دورنمای راهبردی پرورش منابع انسانی، تجزیه و تحلیل محیطی به‌منابه ابزار تشخیص مدیریت راهبردی مورد استفاده قرار گرفته‌است. استدلال این بحث، این است که اگر فرد (سازمان) مایل به اتخاذ تصمیمات واقع‌گرایانه و آگاهانه درباره آینده باشد، باید به‌طور منظم و متمرکز به خارج از حوزه عملیاتی و سازمانی خود توجه کند. این اقدام، عنصر ضروری فرآیندی است که در آن از یک طرف، تهدیدات مربوط به رشد و حیات سازمان پیش‌بینی و از طرف دیگر، راه‌های جدیدی برای تفکر و عمل کشف می‌شود. تجزیه و تحلیل رقیب، یک فن حمایتی است که سازمان به‌آن وسیله به اقدامات بازیگران موجود و آتی فعال در عرصه فعالیت‌های خود توجه ویژه‌ای معطوف می‌دارد. بهینه‌کاوی، هم با تجزیه و تحلیل محیط – در تعریف وسیع و جامع آن – و هم با تجزیه و تحلیل رقیب – به‌طور خاص – سروکار دارد.

فاولر (۱۹۹۷) یادآوری می‌کند که معنی لغت‌نامه‌ای بهینه‌کاوی، شیار کوچک ایجاد شده بر روی کتیبه سنگی یک بنا یا ساختمان است که ارتفاع آن از سطح دریا به دقت اندازه گرفته شده است. زمانی که ارتفاع مکان‌های مجاور سنجیده می‌شود، از این علامت به‌عنوان یک مرجع استفاده می‌شود. به‌نظر فاولر، بهینه‌کاوی در سازمان نیز شبیه همین قضیه است. به‌نظر وی، بهینه‌کاوی شامل واری (مقایسه) عملکرد، فرآیندها و نظام‌های یک سازمان مشخص با عملکرد، فرآیندها و نظام‌های سازمان‌های دیگر است تا مشخص شود که استانداردهای سازمان در مقایسه با دیگر سازمان‌ها در چه وضعیتی (بالتر یا پایین‌تر) قرار دارد؟

بهینه‌کاوی صرفاً یک مقایسه با سایر سازمان‌ها – بدون توجه به ویژگی‌های سازمان‌های مورد مقایسه – نیست، بلکه شناسایی سازمان‌های مورد مقایسه بسیار مهم است. بنابراین بهینه‌کاوی در واقع فرآیند مستمر سنجش محصولات، خدمات و اقدامات سازمان در برابر سرسخت‌ترین و قوی‌ترین رقبا و یا شرکت‌هایی است که به‌عنوان رهبران صنعت شناسایی شده‌اند (کیرنز، ۱۹۹۰). در این تعریف، به ماهیت دائمی و مستمر فرآیند اشاره شده‌است. البته این کار در مقایسه با بازتاب عینی و عملی فرآیند، کاری نمادین است. این کار کمک می‌کند که توجه ما به اهمیت بررسی محیط جلب شود. انجام مستمر این کار در واقع آرزویی بلندپروازانه است مگر اینکه سازمان یک اداره کنکاش محیطی داشته باشد که البته در صورت وجود چنین اداره‌ای هنوز کل فرآیندها، رویه‌ها و نظام‌های سازمان به‌طور واقع‌گرایانه مورد توجه واقع نمی‌شوند. با این حال، بیشتر نویسندگان ادعا می‌کنند که بهینه‌کاوی نباید فعالیتی موقت و اتفاقی، بلکه باید تلاشی مداوم برای کسب اطلاعات تطبیقی از هر جای ممکن تلقی شود.

منطق پشتیبان بهینه‌کاوی، جستجوی اطلاعات تطبیقی عملکرد است. ولی بهینه‌کاوی فراتر از نظارت بر استانداردها و نقشه‌برداری منفعلانه از فعالیت‌های دیگر سازمان‌ها – و مقایسه آن با سازمان خودی – است. بهینه‌کاوی باید موجب درس گرفتن از موفقیت‌ها و شکست‌های دیگران شود. بهینه‌کاوی اقدامی است برای شناسایی فعالیت‌هایی که دیگران انجام می‌دهند و فعالیت‌هایی که یک سازمان باید انجام دهد. بنابراین هدف اصلی بهینه‌کاوی باید انجام چنین کشفیاتی جهت تأثیرگذاری بر اقدامات خویش باشد. این بحث، در تعریفی دیگر به این ترتیب ارائه شده‌است: بهینه‌کاوی جستجوی بهترین اقدامات انجام شده در صنعت است که منجر به انجام عملکرد متعالی می‌شود (کمپ، ۱۹۸۹).

فرآیند بهینه‌کاوی به‌طور مجازی و در هر حوزه‌ای از زنجیره ارزش سازمان، فرآیندها و کارکردهای اصلی آن، مثل تولید، فروش، توزیع و همچنین فرآیندها و کارکردهای پشتیبانی مثل پرورش منابع انسانی قابل انجام است.

فعالان پرورش منابع انسانی باید بدانند که هدایت بهینه‌کاوی و انجام مقایسه با دیگران می‌تواند برای آنان مزایایی اساسی در پی داشته باشد. بهینه‌کاوی، عملی ضروری است. اگر اطلاعات و آگاهی کافی درباره بهینه‌کاوی نداشته باشیم، اعتبار پرورش منابع انسانی به مخاطره می‌افتد. بهینه‌کاوی در سازمان‌هایی که آن را پذیرفته‌اند، به‌طور روزافزون به‌عنوان یک امر اثرگذار و شریک اصلی یادگیری سازمان تلقی می‌شود (ویلیامز، ۱۹۹۵). در این بحث‌ها، متخصصان پرورش منابع انسانی کجا قرار می‌گیرند؟

۶۱- قیاس مطرح شده در پاراگراف دوم، به چه منظور است؟

(۱) نشان دادن اهداف سازمانی بهینه‌کاوی

(۲) تبیین افق بلند بهینه‌کاوی در باستان‌شناسی

(۳) توضیح عملکرد سازمان‌ها در سطوح پایین و بالا

(۴) تأیید دقیق بودن نظرات فاولر

- ۶۲- در بهینه‌کاوای عمدتاً به کدام حیطة پرداخته می‌شود؟  
 (۱) نحوه شکست سرسخت‌ترین رقبا  
 (۲) شناسایی راهبران برجسته صنایع  
 (۳) مقایسه سازمان‌ها به منظور دستیابی به رویه‌های عالی  
 (۴) تقویت زنجیره توزیع
- ۶۳- دو رکن اصلی در روش بهینه‌کاوای، کدام است؟  
 (۱) یافتن نقطه‌قوت سازمان خودی و نقاطضعف سازمان‌های بیگانه  
 (۲) تجزیه و تحلیل محیط و یافتن مدیران راهبردی  
 (۳) تربیت منابع انسانی و یافتن شریک اصلی مناسب  
 (۴) کشف سازمان‌های مورد مقایسه و مقایسه آن‌ها
- ۶۴- همه موارد زیر، با آنچه در متن به‌صراحت عنوان شده است، مطابقت دارند، بجز:  
 (۱) توجه بیش از حد به محیط بیرون سازمان، مغایر واقع‌گرایی است.  
 (۲) بازی در عرصه رقابت، نیازمند شناخت سایر سازمان‌ها است.  
 (۳) تصمیم‌گیری واقع‌گرایانه، مستلزم تحلیل خود و رقیب است.  
 (۴) بهینه‌کاوای فراتر از تقویت فرآیند تولید است.
- ۶۵- در ادامه متن فوق، نویسنده به احتمال زیاد به کدام مفهوم می‌پردازد؟  
 (۱) طبقه‌بندی فعالان پرورش نیروهای انسانی  
 (۲) دورنمای راهبردی پرورش منابع انسانی  
 (۳) جایگاه خبرگان تربیت منابع انسانی در بهینه‌کاوای  
 (۴) چگونگی تجزیه و تحلیل محیط

### ه) تصحیح جملات

راهنمایی: در این قسمت، پنج جمله داده شده است. زیر سه قسمت از هر یک از جملات خط کشیده شده است که با شماره‌های ۱، ۲ و ۳ مشخص شده‌اند. هر یک از جملات را به دقت بخوانید و مشخص کنید آیا در یکی از این قسمت‌ها، خطایی از نظر دستور زبان، به‌کارگیری مناسب کلمات و اصطلاحات و یا نگارش اصیل و فصیح وجود دارد یا خیر. در صورت وجود خطا، شماره قسمتی را که دارای خطاست در پاسخنامه علامت بزنید و در صورتی که خطایی وجود ندارد، گزینه ۴ (بدون خطا) را علامت بزنید.

- ۶۶- تعریف پیش‌گفته، شامل کلیه علوم اجتماعی است و نمی‌توان جامعه‌شناسی را از آن افاده کرد، مگر آنکه با افزودن لغاتی معنای آن را تحدید کرد. بدون خطا  
 ۱  
 ۲  
 ۳  
 ۴
- ۶۷- کم‌توجهی دولت و نهادهای مربوط برای توسعه صنعت جهانگردی بر اذهان آگاه مستور نیست. بدون خطا  
 ۱  
 ۲  
 ۳  
 ۴
- ۶۸- دولت در تلاش است تا مقدمه لازم را برای افزایش شمارگان کتاب انجام دهد، اما احتمال کمی هست که در این راه توفیق یابد. بدون خطا  
 ۱  
 ۲  
 ۳  
 ۴
- ۶۹- انگلستان می‌کوشد با استفاده از منصوبان خود در دستگاه امنیتی بصره، بین مسلمانان تفرقه بیفکند و با روند کنونی خواهی‌نخواهی در این کار توفیق خواهد یافت. بدون خطا  
 ۱  
 ۲  
 ۳  
 ۴
- ۷۰- حرفه ویراستاری که تا ۳۰ سال پیش محلی از اعراب نداشت، کمتر از یک دهه نگذشت که نضجی چشمگیر گرفت و نهادینه شد. بدون خطا  
 ۱  
 ۲  
 ۳  
 ۴

- ۷۱- ارتباطاتی که با قصد اطلاع‌رسانی، هدایت و کنترل انجام می‌شود معمولاً از کدام نوع ارتباطات است؟  
 (۱) از پایین به بالا (۲) ناکارا (۳) از بالا به پایین (۴) در مورد تصمیم‌گیری
- ۷۲- اصطلاح «اینکوترمز تحویل کالا در بندر مقصد روی کشتی» کدام است؟  
 (۱) FOB (۲) DES (۳) DDU (۴) DAF
- ۷۳- چاپ و نشر اسکناس چه نوع سیاستی است؟  
 (۱) مالی انبساطی (۲) مالی انقباضی (۳) پولی انبساطی (۴) پولی انقباضی
- ۷۴- آمارهای ثابتی نشان می‌دهد که در سال ۱۳۸۶، تعداد ازدواج‌های ثبت شده در مقایسه با سال ۱۳۸۵ حدوداً چند درصد افزایش داشته است؟  
 (۱) دوازده (۲) ده (۳) سیزده (۴) پانزده
- ۷۵- پنج کشور برتر تولیدکننده پسته در جهان کدامند؟  
 (۱) ایران، سوریه، فرانسه، چین و هند (۲) ایران، آمریکا، ترکیه، چین و سوریه (۳) عراق، ایران، ترکیه، چین و هند (۴) سوریه، عراق، ترکیه، هند و ایران
- ۷۶- ایران به عنوان کشوری در حال توسعه نیازمند سیاستگذاری هدفمند در کدام امور است؟  
 (۱) پارانه‌ها، انرژی (۲) خصوصی‌سازی، سرمایه‌گذاری (۳) خدمات، حمایت‌های مالی (۴) پس‌انداز، سرمایه‌گذاری
- ۷۷- نظارت فنی بر ساخت و ساز مسکن روستایی زیر نظر کدام ارگان در چارچوب قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان - مصوب چه سالی از سری مصوبات نظام فنی روستایی انجام می‌شود؟  
 (۱) شوراهای استانی، ۱۳۸۷ (۲) شوراهای روستایی، ۱۳۸۴ (۳) بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، ۱۳۷۴ (۴) وزارت مسکن و شهرسازی، ۱۳۴۷
- ۷۸- بانک توسعه اسلامی در نوامبر سال ۲۰۰۰ میلادی اقدام به تأسیس کدام ارگان کرد؟  
 (۱) بنیاد جهانی وقف (۲) صندوق بیمه اتکایی (۳) صندوق توسعه صادرات (۴) بنیاد کمک به مبارزه با سرطان
- ۷۹- امروزه ورزش در جهان به عنوان یک ..... معرفی شده است.  
 (۱) هنر (۲) علم (۳) صنعت (۴) فرهنگ
- ۸۰- بررسی استان‌های کشور از نظر مهاجرپذیری نشان می‌دهد که پنج استان مهاجرپذیر کشور به ترتیب کدامند؟  
 (۱) خراسان رضوی، تهران، مازندران، گلستان، گیلان (۲) گلستان، تهران، گیلان، قم، بوشهر (۳) تهران، اصفهان، سمنان، مرکزی، قزوین (۴) تهران، اصفهان، یزد، مازندران، خراسان رضوی
- ۸۱- صنعت قند کشور از چه سالی و با احداث کارخانه توسط یک شرکت متعلق به کدام کشور در محل کهریزک تهران آغاز به کار کرد؟  
 (۱) ۱۳۷۴، بلژیک (۲) ۱۳۴۷، ایتالیا (۳) ۱۳۴۷، انگلیس (۴) ۱۳۷۴، آلمان
- ۸۲- طرح تحول اقتصادی هفت محور مختلف دارد و در مجموع دو هدف عمده ..... و ..... را دنبال می‌کند.  
 (۱) اصلاح الگوی مصرف، رشد (۲) رشد، توسعه (۳) رشد، عدالت (۴) عدالت، اصلاح الگوی مصرف
- ۸۳- استانداردهای سری ۱۸۰۰۰ مربوط به کدام مورد است؟  
 (۱) کیفیت در صنعت خودرو (۲) ارزیابی طرح‌های کیفی (۳) محیط زیست (۴) ایمنی محیط کار
- ۸۴- منظور از IAEA کدام سازمان بین‌المللی است؟  
 (۱) اتحادیه بین‌المللی مخابرات (۲) سازمان بین‌المللی کار (۳) آژانس بین‌المللی انرژی اتمی (۴) سازمان حمایت از مالکیت فکری
- ۸۵- تمام دستگاه‌های اجرایی و شرکت‌های دولتی که به نحوی از بودجه عمومی دولت استفاده می‌کنند موظفند الگوی .....  
 ایرانی - اسلامی را در پروژه‌های خود لحاظ کنند.  
 (۱) فرهنگی (۲) اقتصادی (۳) مدیریتی (۴) معماری
- ۸۶- «سایمون» به چه علت اصول مدیریت را ضرب‌المثل‌های مدیریتی نامیده است؟  
 (۱) متناقض بودن (۲) پیچیدگی (۳) تجربی بودن (۴) سادگی
- ۸۷- طبق یکی از مطالعات استانفورد اینترنت به فناوری ..... انسان از ..... تبدیل شده است.  
 (۱) منزوی کننده، جامعه (۲) تهییج کننده، عقل (۳) دور کننده، واقعیت (۴) اغواء کننده، مردم
- ۸۸- اگر استراتژی سازمان تمایل به ..... داشته باشد، معمولاً سازمان با وضعیتی پیچیده‌تر، سیال‌تر و نامطمئن روبرو خواهد شد.  
 (۱) یکنواختی (۲) ثبات (۳) تعادل (۴) رشد
- ۸۹- از دیدگاه روانشناسی اجتماعی سازمان، عوامل مورد سنجش چیست؟  
 (۱) خصوصیات شغلی (۲) رفتارها و ادراکات فرد و گروه (۳) متغیرهای گروهی در سازمان (۴) واکنش‌های افراد در مقابل شرایط سازمان

- ۹۰- در مدل امتیازات متوازن (BSC) چه حوزه‌هایی مورد نظر کاربر قرار دارند؟  
 (۱) مالی، مشتری، فرایندهای سازمانی، رشد و یادگیری  
 (۲) اداری، مالی و اقتصادی، رضایت‌مندی ذی‌نفعان، رشد و یادگیری  
 (۳) مالی، مشتری، ارتباطات خارجی، مدیریت استراتژیک سازمان  
 (۴) رشد و یادگیری، مالی و اقتصادی، مسئولیت اجتماعی، رضایت درون سازمانی
- ۹۱- طبق اصل یکصد و هفتاد و چهارم قانون اساسی، سازمان بازرسی کل کشور زیر نظر کدام مرجع است؟  
 (۱) قوه قضائیه (۲) قوه مقننه (۳) قوه مجریه (۴) شورای نگهبان
- ۹۲- عدم تمایل بی‌سوادان نسبت به شرکت در کلاس‌های مبارزه با بی‌سوادی مثالی از کدام تقاضاست؟  
 (۱) تقاضای پنهان (۲) تقاضای منفی (۳) تقاضای نامنظم (۴) فقدان تقاضا
- ۹۳- طبق ماده ۱۲۵ قانون کار ایران در مواردی که به هر عنوان رابطه استخدامی تبعه بیگانه با کارفرما قطع شود، کارفرما مکلف است ظرف چه مدت مراتب را به وزارت کار و امور اجتماعی اعلام کند؟  
 (۱) ۱۰ روز (۲) سه هفته (۳) ۱۵ روز (۴) یک ماه
- ۹۴- ارزش ریالی کالاها و خدمات نهایی که طی یک سال به وسیله منابع اقتصاد ملی تولید می‌گردد، چه نامیده می‌شود؟  
 (۱) سرانه تولید ملی (۲) تولید ناخالص داخلی (۳) تولید ناخالص ملی (۴) سرانه درآمد ملی
- ۹۵- کدام مرحله از مراحل توسعه یافتگی کشورها، مربوط به تغییرات وسیع در بخش‌های حمل و نقل می‌باشد؟  
 (۱) مصرف انبوه (۲) انتقالی (۳) در راه بلوغ (۴) خیز
- ۹۶- کدام یک، بازاری است سازمان یافته، قانونمند، قابل نظارت، شفاف، عادلانه، رقابتی و کم هزینه که امکان پوشش، توزیع و انتقال ریسک را فراهم می‌کند؟  
 (۱) بازارهای مرزی (۲) بیمه (۳) بانکداری (۴) بورس
- ۹۷- گسترش دانش و مهارت، اصلاح هرم شغلی نیروی کار و ارتقاء و توانمندسازی و تأمین سرمایه انسانی برای دستیابی به اقتصاد متنوع و متکی بر منابع دانش از اهداف کلی توسعه بخش کدام نوع آموزش است؟  
 (۱) عالی (۲) ضمن خدمت (۳) فنی حرفه‌ای (۴) علمی کاربردی
- ۹۸- کدام بنیاد با مباشرت محوری آموزش و پرورش برنامه‌ریزی و اجرای طرح شناسایی و هدایت استعدادها برتر (شهاب) را آغاز کرده است؟  
 (۱) بنیاد ملی نخبگان (۲) وزارت علوم، تحقیقات و فناوری (۳) دفتر استعدادهای درخشان (۴) وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
- ۹۹- در حال حاضر تمام سیاست‌های کلان مدیریت بازار کار به صورت متمرکز در کدام وزارت تدوین می‌شود و سایر دستگاه‌های اجرایی ملزم به رعایت آن هستند؟  
 (۱) صنایع و معادن (۲) کار و امور اجتماعی (۳) جهاد کشاورزی (۴) رفاه و تأمین اجتماعی
- ۱۰۰- کدام یک موظف است: «به منظور ارتقای ایمنی وسایل نقلیه با مشارکت بخش خصوصی نسبت به راه‌اندازی مراکز معاینه فنی ناوگان حمل و نقل عمومی (به جز سواری) و الزام بازدید دوره‌ای، ظرف شش ماه از ابلاغ آئین‌نامه اقدام کند.»  
 (۱) پلیس راه (۲) شهرداری‌ها (۳) راهنمایی و رانندگی (۴) وزارت راه و ترابری

## نظریه‌های عمومی مدیریت

- ۱۰۱- کدام سیستم کنترل، اطلاعات لازم را به مثابه سیستم‌های رسمی در اختیار مدیران قرار می‌دهند؟  
 (۱) تحدیدی (۲) تعاملی (۳) ارزشی (۴) تشخیصی
- ۱۰۲- کدام روش کنترلی به منظور کاهش خطاها و در نتیجه به حداقل رساندن نیاز به اقدامات اصلاحی به کار می‌رود و در آن رفتارهای کارکنان محدود می‌شود؟  
 (۱) پیش‌گیرنده (۲) اصلاح‌کننده (۳) آینده‌نگر (۴) گذشته‌نگر
- ۱۰۳- مطابق دیدگاه فایول کدام مورد وظایف مدیریتی را نشان می‌دهد؟  
 (۱) برنامه‌ریزی، سازماندهی، کارگزینی، هدایت، کنترل (۲) برنامه‌ریزی، سازماندهی، هدایت، تصمیم‌گیری، کنترل (۳) برنامه‌ریزی، سازماندهی، فرماندهی، هماهنگی، کنترل (۴) برنامه‌ریزی، تصمیم‌گیری، بودجه‌ریزی، گزارش‌دهی، نظارت
- ۱۰۴- در کدام الگو، همه افراد می‌توانند با هم تماس داشته باشند، سرعت ارتباطات زیاد و دقت آن نسبتاً کم است و روحیه کارکنان عالی است؟  
 (۱) ستاره‌ای (۲) دایره‌ای (۳) سه شاخه‌ای (۴) همه جانبه
- ۱۰۵- در الگوی ارتباطی متمرکز ارتباطات ..... و ساختار ارتباطی ..... است.  
 (۱) سریعتر و دقیقتر - تقریباً ناپایدار (۲) سریعتر - ناپایدار  
 (۳) کندتر - ناپایدار (۴) سریعتر و دقیقتر - سریع و پایدار

- ۱۰۶- یکی از روش‌های غلبه بر موانع ارتباطی کدام است؟  
 (۱) بازگشت ندادن نتیجه پیام به فرستنده آن  
 (۲) استفاده از ارتباطات شفاهی و رو در رو  
 (۳) استفاده از رفتارهای غیر کلامی  
 (۴) دادن هرگونه اطلاعات اعم از درست یا غلط درباره فرستنده پیام به دیگران
- ۱۰۷- در کدام نظریه افراد نسبت دریافتی خود را با «دریافتی هم‌تایان خود از سازمان» مقایسه می‌کنند؟  
 (۱) هدف‌گذاری (۲) برابری (۳) انتظار (۴) تقویت و اصلاح رفتار
- ۱۰۸- سبک‌های کلی سازماندهی و ایجاد هماهنگی کدامند؟  
 (۱) اقتضائی، مشارکتی لیبرال ماب، وظیفه‌دار  
 (۲) بوروکراتیک محافظه کار، اقتضائی، میانه‌رو  
 (۳) بوروکراتیک محافظه کار، مشارکتی لیبرال ماب، میانه‌رو  
 (۴) اقتضائی، وظیفه‌دار، رابطه مدار
- ۱۰۹- کدام مورد جزء راه‌های ایجاد هماهنگی پس از تقسیم کار افقی می‌باشد؟  
 (۱) افزایش رسمیت (۲) افزایش تمرکز (۳) عدم تمرکز (۴) تعیین حیطه نظارت
- ۱۱۰- سازمان ماتریسی ترکیب کدام ساختارهاست؟  
 (۱) پروژه‌ای - وظیفه‌ای (۲) پروژه‌ای - جغرافیایی (۳) پروژه‌ای - محصولی (۴) وظیفه‌ای - جغرافیایی
- ۱۱۱- کسی که همواره درگیر فعالیت‌هایی در جهت هدف باشد، دچار کدام حالت می‌شود؟  
 (۱) عجز و ناکامی (۲) دلیل تراشی (۳) پوچی (۴) خوگرفتگی به رفتارهای بی‌حاصل
- ۱۱۲- اگر هدف حفظ رفتار در بلند مدت باشد، از کدام برنامه تقویت استفاده می‌شود؟  
 (۱) با نرخ ثابت (۲) با فواصل متغیر (۳) با فواصل ثابت (۴) با نرخ متغیر
- ۱۱۳- تمایل فرد به تکوین تدریجی و شدن هر آنچه شایستگی شدنش را دارد، اشاره به کدام نیاز دارد؟  
 (۱) خودشکوفایی (۲) احترام (۳) ایمنی (۴) زیباشناختی
- ۱۱۴- در کدام روش برای تعیین حقوق و دستمزد، عوامل کلیدی به اجزای کوچکتر یعنی زیر مجموعه‌ها و درجات مختلف تفکیک می‌شوند؟  
 (۱) طبقه‌بندی (۲) درجه‌بندی (۳) امتیازی (۴) مقایسه عوامل
- ۱۱۵- برنامه جامع، منسجم و کامل تحقق اهداف سازمانی چه نام دارد؟  
 (۱) چشم‌انداز (۲) راهبرد (۳) مأموریت (۴) برنامه اجرایی
- ۱۱۶- در کدام روش برای تعیین روایی از فرد خواسته می‌شود، بعضی از وظایف خاص را که در شغل وجود دارد، عملاً انجام دهد؟  
 (۱) روایی موازی (۲) روایی محتوا (۳) روایی پیش‌بین (۴) تکرار آزمون
- ۱۱۷- کدام مورد جزو نقش‌های متقابل شخصی می‌باشد؟  
 (۱) رابط (۲) مذاکره کننده (۳) سخنگو (۴) تخصیص دهنده منابع
- ۱۱۸- سبک‌های رهبری منتج از نظریه رهبری وضعیتی کدامند؟  
 (۱) اقتناعی، مشاوره‌ای، دستوری، حمایتی (۲) دستوری، اقتناعی، حمایتی، تفویضی  
 (۳) اقتناعی، حمایتی، تفویضی، مشاوره‌ای (۴) دستوری، اقتناعی، مشاوره‌ای، تفویضی
- ۱۱۹- کدام مورد توالی گام‌های سیستم کنترل اصلاح کننده را نشان می‌دهد؟  
 (۱) تعریف خرده سیستم کنترل کننده، تعیین استانداردها، جمع‌آوری اطلاعات، شناسایی ویژگی‌های مورد کنترل، انجام اقدام‌های اصلاحی، مقایسه عملکرد با شاخص‌ها  
 (۲) شناسایی ویژگی مورد کنترل، تعیین استانداردها، تعریف خرده سیستم‌های کنترل کننده، جمع‌آوری اطلاعات، مقایسه عملکرد با شاخص‌ها، انجام اقدام‌های اصلاحی  
 (۳) تعریف خرده سیستم کنترل کننده، شناسایی ویژگی‌های مورد کنترل، تعیین استانداردها، جمع‌آوری اطلاعات، انجام اقدام‌های اصلاحی، مقایسه عملکرد با شاخص‌ها  
 (۴) شناسایی ویژگی‌هایی که باید کنترل شود، تعریف خرده سیستم کنترل کننده، تعیین استانداردها، جمع‌آوری اطلاعات، مقایسه عملکرد با شاخص‌ها، انجام اقدام‌های اصلاحی
- ۱۲۰- وقتی از فردی درباره درجه خواستن او در مورد چیزی سؤال می‌کنیم، در واقع کدام یک از عوامل نظریه انتظار را تخمین می‌زنیم؟  
 (۱) انگیزه (۲) انتظارات (۳) تلاش (۴) ارزش و جذابیت کار
- ۱۲۱- براساس کدام دیدگاه: کارکنان کار را آنقدر گسترش می‌دهند تا کل زمان موجود برای تحققش را مصرف کنند؟  
 (۱) قانون پیتر (۲) اصل بازده نزولی (۳) مدل بوروکراسی (۴) قانون پارکینسون

- ۱۲۲- تولیدکنندگان خودرو، تولیدکنندگان کفش‌های سفارشی و کارخانجات سیمان به ترتیب نشان دهنده کدام تکنولوژی تولید می‌باشند؟  
 (۱) انبوه - واحدی - فرآیندی (۲) فرآیندی - واحدی - انبوه (۳) انبوه - فرآیندی - واحدی (۴) واحدی - فرآیندی - انبوه
- ۱۲۳- فرآیند دسته‌بندی محرک‌های محیطی در الگوهای قابل تشخیص چه نام دارد؟  
 (۱) حس (۲) سازمان ادراکی (۳) توجه (۴) پیچیدگی شناختی
- ۱۲۴- رابطه‌ای که به موجب آن ارتباط بین یک فرد با واحدهای دیگر برقرار شده و موجب می‌شود بخش‌های تحت سرپرستی غیرمستقیم فرد نیز، تحت هدایت وی قرار گیرند، کدام اختیار است؟  
 (۱) صفی (۲) ستادی (۳) کارکردی (۴) سازمانی
- ۱۲۵- از نقطه نظر استراتژی این گونه سازمان‌ها با تولید محدود برای بخش کوچکی از بازار، ثبات را جستجو می‌کنند و در خصوص هزینه‌ها و مسائل مربوط به کارآیی برنامه‌ریزی دقیقی انجام می‌دهند؟  
 (۱) تحلیگر (۲) آینده‌نگر (۳) تدافعی (۴) پایدار و با ثبات
- ۱۲۶- فرایند انطباقی که از طریق آن افراد، ارزش‌ها و هنجارها و الگوهای رفتاری مورد انتظار سازمان را یاد می‌گیرند، چه نام دارد؟  
 (۱) جامعه پذیری (۲) درونی شدن هنجارها (۳) توجیه سازمانی (۴) آشناسازی با سازمان
- ۱۲۷- هزینه سیستم اطلاعاتی در یک دانشکده، معیار اثربخشی در کدام یک از رویکردهای سنجش اثربخشی است؟  
 (۱) ارزش‌های رقابتی (۲) نیل به هدف (۳) عوامل استراتژیک (۴) سیستمی
- ۱۲۸- ساختار ایستا و تأکید بر کارآیی از ویژگی‌های کدام مرحله در چرخه حیات سازمان است؟  
 (۱) کارآفرینی (۲) بلوغ (۳) شکل‌گیری (۴) رشد
- ۱۲۹- مدیر بازاریابی در مقابل تقاضای مضر چه وظیفه‌ای دارد؟  
 (۱) ایجاد تقاضای منفی (۲) حفظ تقاضای متعادل (۳) ایجاد زمینه تقاضای مثبت (۴) هماهنگ کردن تقاضا
- ۱۳۰- کدام نوع اختیار ماهیتی مشورتی دارد و افراد حق ندارند به طور مستقل توصیه‌های خود را اجرا کنند؟  
 (۱) کارکردی (۲) انتخابی (۳) ستادی (۴) صفی

## زبان فارسی

- ۱۳۱- معنی صحیح واژه‌های «خَرْف، ذَرای، دستان، خمول» کدام است؟  
 (۱) بی‌ارزش - کاروان - نیرنگ - سستی  
 (۲) خرمهره - زنگ - فریب - گمنامی  
 (۳) نوعی سنگ - زنگوله - دست‌ها - کهولت  
 (۴) سنگ درشت - زنگ شتر - پدر رستم - گمنامی
- ۱۳۲- در بیت زیر، همه‌ی آرایه‌ها به جز ..... وجود دارد.  
 « میان گریه می‌خندم که چون شمع اندر این مجلس  
 (۱) کنایه (۲) تشبیه  
 (۳) تضاد (۴) تلمیح  
 زبان آتشینم هست، لیکن در نمی‌گیرد»
- ۱۳۳- در متن زیر، معنی درست واژه‌های مشخص شده کدام است؟  
 « من گرم و سرد جهان بسیار دیده‌ام و عمر در نظاره‌ی مهره‌بازی چرخ به پایان رسانیده‌ام و از ذخایر تجربت و ممارست، استظهاری وافر حاصل آورده و .....»  
 (۱) تمرین - پشت گرمی (۲) ورزش کردن - بینش  
 (۳) تلاش - استفاده (۴) کوشش کردن - روشنی
- ۱۳۴- همه‌ی شاعران زیر به جز ..... پیرو سبک هندی بودند.  
 (۱) عرفی شیرازی (۲) کلیم کاشانی  
 (۳) خواجه‌ی کرمانی (۴) وحشی بافقی
- ۱۳۵- آثار وحشی بافقی در کدام گزینه درست است؟  
 (۱) خلد برین، شیرین و فرهاد، لیلی و مجنون  
 (۲) فرهاد و شیرین، خلد برین، ناظر و منظور  
 (۳) ناظر و منظور، لیلی و مجنون، خلد برین  
 (۴) شیرین و خسرو، ناظر و منظور، فرهاد و شیرین
- ۱۳۶- در کدام بیت، آرایه‌ی مجاز وجود دارد؟  
 (۱) با ما سر چه داشتی ای تیره شب که باز  
 (۲) خود چه اندیشم ز هجران من که در بزم وصالم  
 (۳) خون بود شرابی که ز مینای تو خوردم  
 (۴) به عالم هیچ عیشی را از این خوش‌تر نمی‌دانم
- ۱۳۷- در بیت: «خامشی به که ضمیر دل خویش  
 با کسی گفتن و، گفتن که مگوی» نقش کلمات مشخص شده کدام است؟  
 (۱) مفعول، مسند، متمم  
 (۲) نهاد، متمم، مضاف الیه  
 (۳) مسندالیه، مسند، متمم  
 (۴) مسندالیه، مضاف الیه، مفعول
- ۱۳۸- با توجه به بیت: «عمر برف است و آفتاب تموز  
 (۱) عمر و خواجه مسندالیه هستند.  
 (۲) برف و غره مسند هستند.  
 (۳) اندکی و هنوز قید مقدار هستند.  
 (۴) «و» در مصراع اول به معنی «در مقابل» است.

- ۱۳۹- در متن زیر چند غلط املایی وجود دارد؟  
« موش گفت: توقع دارم که به هر جانب که رضا و خشم ملک قالب بینی، بر من اظهار کنی که از شیوه‌ی دوستان و یاران یگانه غریب ننماید. جادو گفت: سخن باید که نیکو و به هنجار عقل رود تا هر که گوید از او پسندیده آید»  
(۱) یک (۲) سه (۳) دو (۴) چهار
- ۱۴۰- کدام عبارت به ویرایش نیاز ندارد؟  
(۱) در رسالت شاعری، یک مسئله بسیار مهم است و آن این است که شاعر تا چه حد اعلم‌تر از زمان خود می‌باشد.  
(۲) اگر چه شاعر باید با تمام جلوه‌های عصر خود از نظر شعری، معاصر شود، علی‌کل حال باید به رسالت شاعری آگاه باشد.  
(۳) انسان به وسیله‌ی آگاهی از دانش خود، نباید از نظر اجتماعی و فلسفی در مکاتب و اصولی محدود، خود را مقید نماید.  
(۴) اغلب شاعران گذشته، بر اساس زبان کار نمی‌کردند و فقط بر اساس ادبیاتی که قبل از آن‌ها به وجود آمده بود، شعر می‌گفتند.
- ۱۴۱- مفرد جمع مکسرهای «دوایی، نعمات» کدام است؟  
(۱) ادعا، نعیم (۲) دعوا، نعم (۳) داعیه، نعمت (۴) دعوت، نعمت
- ۱۴۲- با توجه به معنی برابر هر واژه، املای کدام کلمه غلط است؟  
(۱) ساقه: گزنده (۲) افتراق: دوری کردن (۳) تباین: جدایی (۴) اغتفا: پیروی کردن
- ۱۴۳- مفهوم عبارت «از کوزه همان برون تراود که در اوست» در کدام بیت یافت نمی‌شود؟  
(۱) ابر اگر آب زندگی ببارد  
(۲) شمشیر نیک از آهن بد چون کند کسی  
(۳) زمین شوره سنبل برنیارد  
(۴) کس نیاید به زیر سایه‌ی بوم  
هرگز از شاخ بید بر نخوری  
ناکس به تربیت نشود ای حکیم کس  
در او تخم و عمل ضایع مگردان  
ور همای از جهان شود معدوم
- ۱۴۴- همی ابیات به جز بیت ..... به مفهوم عدم دل‌بستگی به تعلقات دنیایی و بی‌ارزشی مادیات اشاره دارد.  
(۱) جهان ای برادر نماند به کس  
(۲) چو بذل تو کردم جوانی خویش  
(۳) چو آهنگ رفتن کند جان پاک  
(۴) مکن تکیه بر ملک دنیا و پشت  
دل اندر جهان آفرین بند و بس  
به هنگام پیری مـرانم ز پیش  
چه بر تخت مردن چه بر روی خاک  
که بسیار کس چون تو پرورد و گشت
- ۱۴۵- بیت: «روده‌ی تنگ به یک نان تهی پر گردد می‌دارد؟  
(۱) آزمندی (۲) تنگ نظری (۳) خودخواهی (۴) مال اندوزی
- ۱۴۶- مترادف واژه‌های «مستور، متروک» کدام است؟  
(۱) محروس - مطرود (۲) مکتون - مطرود (۳) محروس - مهجور (۴) مکتون - مهجور
- ۱۴۷- با توجه به معنای کامل عبارت، کدام مفهوم کنایی استنباط می‌شود؟  
«... آن گره که سفلیگان وقت نزول مهمان در ابروی آرند، او در نقش کاسه و نگار خوانچه‌ی مطبخ داشتی و آن سرکه که بخیلان به هنگام ملاقات واردان در پیشانی آرند، او را در ابای سگبا بودی.»  
(۱) با رویی گشاده از مهمانان پذیرایی می‌کرد.  
(۲) خواهش‌های نفسانی او چون سفره‌ای پر نقش و نگار و آراسته بود.  
(۳) وقت پذیرایی از مهمانان ترشرویی و تندخویی می‌کرد.  
(۴) تکلف و ریخت و پاش مهمانی او زیاد بود.
- ۱۴۸- بیت: «هر که داد او حسن خود را در مزاد خودنمایی  
(۱) خودنمایی (۲) زیاده‌طلبی (۳) تقدیرگرایی (۴) خودرایی  
صد قضای بد سوی او رو نهاد» انسان را از انجام چه کاری نهی می‌کند؟
- ۱۴۹- همی آثار به جز ..... نثر مصنوع و متکلف دارند.  
(۱) تاریخ جهانگشا (۲) دره‌ی نادری (۳) مرزبان نامه (۴) تاریخ بیهقی
- ۱۵۰- واژه‌ی «مگر» از لحاظ معنی در کدام بیت، کاربردی متفاوت با دیگر ابیات دارد؟  
(۱) مگر کاتش تیز پیدا کند  
(۲) نبینند رویش مگر با سپاه  
(۳) شما یار باشید و نیرو کنید  
(۴) مگر دیده باشی که در باغ و راغ  
گـنه کرده را زود رسوا کند  
نهاده ز پولاد بر سر کلاه  
مگر کان سپاه ورا بشکنید  
بتابد به شب کرمکی چون چراغ
- ۱۵۱- در همی ابیات به جز بیت ..... نماد به کار رفته است.  
(۱) اگر پای در دامن آری چو کوه  
(۲) کسبم آواز هرگز نبینی خجل  
(۳) صد انداختی تیر و هر صد خطاست  
(۴) صدق وار گـوهرشناسان راز  
سرت ز آسمان بگذرد در شکوه  
جوی مشک بهتر که یک توده گل  
اگر هوشمندی یک انداز و راست  
دهان جز به لؤلؤ نکردند باز

- ۱۵۲- مفهوم آیهی «إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا» در کدام بیت آمده است؟  
 (۱) ناله‌های شراره خیز، به گوش  
 (۲) از پی هر شکست، پیروزی است  
 (۳) بسوی گل‌های چیده می‌آید  
 (۴) موجی این محیط طوفان زاست  
 ز آهوان رمیده می‌آید  
 از دل شب، سپیده می‌آید  
 خونم از دل به دیده می‌آید  
 گر به چشم آرمیده می‌آید
- ۱۵۳- در متن: «دمنه گفت: هر که نفس شریف دارد، خویشان را از محل وضع به منزلت رفیع می‌رساند و هر که را رأی ضعیف و عقل سخیف است، از درجت عالی به رتبت خامل گراید.» به چه مفهومی تأکید شده است؟  
 (۱) تلاش موجب سربلندی می‌گردد.  
 (۲) صاحبان دنیا وجوه مشترک و متنازعی دارند.  
 (۳) هر کس و هر چیز بر ماهیت و اصل خود برمی‌گردد.  
 (۴) عدم پیروی از عقل زیان‌آور است.
- ۱۵۴- بیت: «هر که آمد عمارتی نو ساخت رفت و منزل به دیگری پرداخت» با همهی ابیات به جز بیت ..... قرابت مفهومی دارد.  
 (۱) چو دیرینه روزی سر آورد عهد  
 (۲) نکویی کن امسال چون ده تو راست  
 (۳) کسی دانه‌ی نیک مردی نکاشت  
 (۴) زهی ملک و دوران سر در نشیب  
 جوان دولتی سر برآرد ز مهد  
 که سال دگر دیگری دهخداست  
 کزو خرمن کام دل بر نداشت  
 پدر رفت و پای پسر در رکیب
- ۱۵۵- ابیات زیر با کدام عبارت ارتباط مفهومی دارد؟  
 «توان شناخت به یک روز در شمایل مرد  
 ولی ز باطنش ایمن مباحث و غره مشو»  
 (۱) از تن بی دل طاعت نیاید و پوست بی مغز بضاعت را نشاید.  
 (۲) هر که در پیش سخن دیگران افتد تا مایه‌ی فضلش بدانند، پایه‌ی جهلش بشناسند.  
 (۳) دانا چو طبله‌ی عطار است خاموش و هنر نمای و نادان چو طبل غازی بلند آواز و میان تهی  
 (۴) نه هر چه به صورت نکوست، سیرت زیبا در اوست، کار اندرون دارد نه پوست

## ریاضیات عمومی ۱ و ۲ دوره فنی و مهندسی

- ۱۵۶- دامنه تابع با ضابطه  $f(x) = \sqrt{|x| - |x|}$  کدام است؟

(۲)  $Z - N$

(۱)  $Z$

(۴)  $N \cup \{0\}$

(۳)  $R^+ \cup \{0\}$

- ۱۵۷- برد تابع با ضابطه  $f(x) = \frac{(x^2 + 1)^2}{x^4 + 1}$  کدام بازه است؟

(۲)  $\left[\frac{1}{2}, \frac{3}{2}\right]$

(۱)  $[0, 2]$

(۴)  $\left[1, \frac{3}{2}\right]$

(۳)  $[1, 2]$

- ۱۵۸- اگر  $f(x) = \frac{2x}{x+2}$  و  $g(f(x)) = x$ ، ضابطه تابع  $g\left(\frac{1}{x}\right)$  کدام است؟

(۲)  $\frac{2}{2x-1}$

(۱)  $\frac{2x}{2-x}$

(۴)  $\frac{x-2}{2x}$

(۳)  $\frac{2}{1+2x}$

۱۵۹- حاصل  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{x^2 - 2x + 1}{x^2 + 3x} \right)^{1-x}$  کدام است؟

(۱)  $e^5$

(۲)  $e$

(۳)  $e^{-2}$

(۴)  $e^{-1}$

۱۶۰- اگر  $y = \sin(3 \operatorname{Arctg} x)$  حاصل  $(1-x^2)y'' - xy'$  کدام است؟

(۱)  $9y$

(۲)  $8y$

(۳)  $-9y$

(۴)  $-6y$

۱۶۱- مشتق مرتبه نهم تابع  $y = \frac{1}{2x^2 + x}$  به ازای  $x = -1$  کدام است؟

(۱)  $511 \times 8!$

(۲)  $513 \times 8!$

(۳)  $1025 \times 9!$

(۴)  $1023 \times 9!$

۱۶۲- خط مماس بر منحنی  $y = x^2 + 3x^2 + 1$  و عمود بر خط  $2x - 6y = 1$  از کدام نقطه می‌گذرد؟

(۱)  $(1, 2)$

(۲)  $(1, 0)$

(۳)  $(2, -6)$

(۴)  $(2, -4)$

۱۶۳- اگر  $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(2+2h) - f(2-h)}{h} = \frac{3}{5}$  باشد، مشتق تابع  $f\left(\frac{1}{\sqrt{x}}\right)$  به ازای  $x = \frac{1}{4}$  کدام است؟

(۱)  $-0/6$

(۲)  $-0/8$

(۳)  $-1/6$

(۴)  $-1/2$

۱۶۴- فقط با استفاده از قضیه مقدار میانگین مقدار  $(\operatorname{Arctg} 7 - \operatorname{Arctg} 3)$  به طور یقین در کدام بازه واقع است؟

(۱)  $(0/07, 0/3)$

(۲)  $(0/08, 0/2)$

(۳)  $(0/2, 0/5)$

(۴)  $(0/08, 0/4)$

۱۶۵- تابع  $f(x) = |1 - |x||$  در بازه  $[-2, 2]$  چند نقطه بحرانی دارد؟

(۱) ۲

(۲) ۳

(۳) ۵

(۴) ۴

۱۶۶- نمودار تابع با ضابطه  $f(x) = \frac{x^2}{(x-1)^2}$ ، خط مجانب خود را در نقطه A قطع می‌کند، فاصله نقطه A از خط مجانب دیگر کدام است؟

(۱)  $\frac{1}{3}$

(۲)  $\frac{2}{3}$

(۳)  $\frac{1}{4}$

(۴)  $\frac{1}{2}$

۱۶۷- در کره‌ای به شعاع R مخروطی با بیشترین حجم ممکن، محاط شده است. نسبت حجم مخروط به حجم کره کدام است؟

(۱)  $\frac{4}{9}$

(۲)  $\frac{8}{27}$

(۳)  $\frac{32}{81}$

(۴)  $\frac{16}{27}$

۱۶۸- حاصل  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1}{x^2} \int_0^{x^2} \operatorname{tg} \sqrt{t} dt$  کدام است؟

(۱)  $\frac{1}{3}$

(۲)  $\frac{2}{3}$

(۳)  $\infty$

(۴)  $\frac{1}{6}$

۱۶۹- مقدار انتگرال  $\int_0^{\pi} \frac{x \sin x dx}{1 + \cos^2 x}$  کدام است؟

(۱)  $\pi$

(۲)  $\pi^2$

(۳)  $\frac{\pi^2}{4}$

(۴)  $\frac{\pi^2}{2}$

۱۷۰- زاویه بین خطوط مماس بر منحنی‌های قطبی  $r = 2(1 - \sin \theta)$ ,  $r = 2(1 + \sin \theta)$  در نقطه تقاطع کدام است؟

(۱)  $\frac{\pi}{2}$

(۲)  $\frac{\pi}{4}$

(۳)  $\operatorname{Arctg} \frac{1}{\sqrt{3}}$

(۴)  $\operatorname{Arctg} \frac{2}{3}$

۱۷۱- طول قوس منحنی  $C$  به معادله  $(x = \ln \sqrt{4+t^2}, y = \operatorname{tg}^{-1} \frac{t}{2})$  در بازه  $0 \leq t \leq 2$  کدام است؟

$$\frac{\pi}{8} \quad (2)$$

$$\ln(\sqrt{2}-1) \quad (1)$$

$$\ln(1+\sqrt{2}) \quad (4)$$

$$\frac{\pi}{4} \quad (3)$$

۱۷۲- به ازای کدام مقدار  $n$  انتگرال  $\int_1^{\infty} (\frac{n}{x+1} - \frac{2x}{2x^2+n}) dx$  همگرا است؟

$$\frac{3}{4} \quad (2)$$

$$\frac{1}{2} \quad (1)$$

$$n \text{ هیچ مقدار } n \quad (4)$$

$$\frac{3}{2} \quad (3)$$

۱۷۳- اگر  $a$  و  $b$  ریشه‌های معادله  $x^2 - 2x + 4 = 0$  باشند. حاصل  $(a+b)^y - a^y - b^y$  کدام است؟

$$64 \quad (2)$$

$$\text{صفر} \quad (1)$$

$$\frac{1}{2} \quad (4)$$

$$2 \quad (3)$$

۱۷۴- فاصله نقطه  $A(3, -2, 1)$  از فصل مشترک دو صفحه به معادلات  $x - 2y + z = 0$  و  $x + y - z = 3$  کدام است؟

$$3\sqrt{\frac{5}{7}} \quad (2)$$

$$2\sqrt{\frac{3}{7}} \quad (1)$$

$$2\sqrt{\frac{5}{7}} \quad (4)$$

$$5\sqrt{\frac{3}{7}} \quad (3)$$

۱۷۵- اگر  $A = \begin{bmatrix} 4 & -1 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$  و  $A.C = A^{-1}$  یک ماتریس قطری باشد، آنگاه ماتریس  $C$  کدام است؟

$$\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \quad (2)$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix} \quad (1)$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} \quad (4)$$

$$\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix} \quad (3)$$

۱۷۶- معادله صفحه بوسان خم فضایی  $f(t) = (t + \frac{1}{3}t^3)i + (t - \frac{1}{3}t^3)j + t^2k$  در نقطه نظیر  $t = 1$  کدام است؟

$$x + y + 3z = 5 \quad (1)$$

$$3x + 2y - 2z = -\frac{1}{3} \quad (2)$$

$$x + 4y - 2z = 2 \quad (3)$$

$$3x - 2y - 2z = 0 \quad (4)$$

۱۷۷- اگر  $U = x + y + z$  و  $U^T V = y + z$  و  $U^T W = z$  حاصل  $\frac{\partial(U, V, W)}{\partial(x, y, z)}$  کدام است؟

$$U^T V^T \quad (1)$$

$$U^{-5} \quad (2)$$

$$U^{-4} \quad (3)$$

$$U^5 \quad (4)$$

۱۷۸- دورترین نقاط کره  $x^2 + y^2 + z^2 = 1$  از نقطه ثابت  $A(3, 4, 12)$  کدام است؟

$$12 \quad (1)$$

$$15 \quad (2)$$

$$14 \quad (3)$$

$$13 \quad (4)$$

۱۷۹- فاصله مرکز ثقل منحنی به معادله  $0 \leq t \leq \pi$  ،  $\begin{cases} x = t + \sin t \\ y = 1 - \cos t \end{cases}$  از محور  $x$ ها کدام است؟

$$1 \quad (1)$$

$$\frac{3}{4} \quad (2)$$

$$\frac{2}{3} \quad (3)$$

$$\frac{1}{3} \quad (4)$$

۱۸۰- سطح قسمتی از صفحه  $x + y + z = 2$  که در داخل استوانه  $x^2 + y^2 = 4$  قرار گیرد، کدام است؟

$$2\pi\sqrt{3} \quad (1)$$

$$\frac{8\pi\sqrt{3}}{3} \quad (2)$$

$$\frac{4\pi\sqrt{3}}{3} \quad (3)$$

$$(4)$$

۱۸۱- از رابطه  $x \frac{dy}{dx} = y(\ln y - \ln x + 1)$  عبارت  $\ln \frac{y}{x}$  برابر کدام است؟

$$cx \quad (1)$$

$$x + c \quad (2)$$

$$\frac{1}{x} + c \quad (3)$$

$$\frac{c}{x} \quad (4)$$

PardazeshPub.com

-۱۸۲ اگر  $\vec{r} = xi + yj + zk$  باشد، حاصل  $\text{div}(|\vec{r}|^2 \cdot \vec{r})$  کدام است؟

(۲)  $5|\vec{r}|^2$

(۱)  $2|\vec{r}|^2$

(۴)  $3|\vec{r}|^2$

(۳)  $4|\vec{r}|^2$

-۱۸۳ اگر  $F = \text{grad}(x^2 + y^2 + z^2 - 3xyz)$  آنگاه  $|\text{curl} F|$  کدام است؟

(۲)  $2\sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$

(۱) صفر

(۴)  $3xyz$

(۳)  $2(x^2 + y^2 + z^2)$

-۱۸۴ حاصل انتگرال منحنی الخط  $\int_{(c)} e^{-x} (\cos y dx - \sin y dy)$  که در آن  $c$  دو بردار متوالی است که  $(0, 0)$  را به  $(\pi, 0)$ می‌رساند و همچنین  $(\pi, 0)$  به  $(\pi, \frac{\pi}{4})$  می‌رساند، کدام است؟

(۲)  $1 - e^{-\pi}$

(۱)  $-1 + e^{-\pi}$

(۴)  $1 - 2e^{-\pi}$

(۳)  $2 - e^{-\pi}$

-۱۸۵ حاصل  $\iint_S x dS$  که در آن  $S$  قسمتی از سطح رویه به معادله  $Z = \sqrt{x^2 + y^2}$  محدود به فضای استوانه‌ای  $0 \leq x \leq 1 - y^2$ چند برابر  $\frac{\sqrt{2}}{15}$  است؟

(۲) ۴

(۱) ۸

(۴) ۷

(۳) ۶

PardazeshPub.com