

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

آزمون ورودی
دوره‌های «کاردانی به کارشناسی» ناپیوسته
دانشگاه جامع علمی - کاربردی
سال ۱۳۸۲

آزمون عمومی

www.Karshenasi.Com

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی داوطلب:

مدت پاسخگویی: ۱۰۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۰۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	زبان و ادبیات فارسی	۲۵	۱	۲۵
۲	زبان انگلیسی	۲۵	۲۶	۵۰
۳	فرهنگ و معارف اسلامی	۲۵	۵۱	۷۵
۴	ریاضی	۲۵	۷۶	۱۰۰

دی ماه سال ۱۳۸۲

مفهوم بخش زیر از آیه ۱۶، سوره قاف در کدام بیت مطرح شده است؟

- ۱- و نحن اقربا اليه من خيل الوزید»
(۱) فهم سخن چون ننگد مستمع
(۲) هر سو بود آن کش زین خویش براند
(۳) خود نه زبان در دهان عارف منتهوش
(۴) دوست نزدیکتر از من به من است
- ۲- مفهوم عبارت «عشقم بیش از حد گرفتن وحشت آرد و لطف بی وقت هیبت ببرد» با همه بیت‌ها غیر از بیت متناسب است.
(۱) درشتی نگردد خردمند پیش
(۲) درشتی و نرمی به هم تر به است
(۳) مشو غره بر حسن گفتار خویش
(۴) نه در خویشی را افزونی نهاد
- ۳- عبارت «علم سلاح جنگ شیطان است و خداوند سلاح را چون به اسیری برند شومساری بیش برد.» با کدام بیت، مفهومی متناسب دارد؟
(۱) ای زیردست زیر دست آزار
(۲) به قول دشمن پیمان دوست بشکنی
(۳) سنگی به چند سال شود لعل پلوه‌ای
(۴) غلام ندادن پسریشان روزگار
- ۴- با توجه به عبارت «و درخت بسیار از بیخ کنده، می‌آورد و مغافصه در رسید» معنی واژه «مغافصه» چیست؟
(۱) ناگهانی (۲) شتابان (۳) خروشان (۴) آرام آرام
- ۵- ناصر خسرو در همه ابیات زیر، به غیر از بیت شان و مقام علی (ع) را یادآوری کرده است.
(۱) در بود سر مدینه علم رسول را
(۲) پشت قوی به فضل خدایست و طاعتش
(۳) آن را که کس به جای بیمبر جز او نخفت
(۴) آن را که در رکوع غنسی کرد بی‌سؤال
- ۶- بیت «ریشه نخل که سال از جوان افزون‌تر است» بیشتر دلیستگی باشد به دنیا پیر را» با کدام بیت تناسب معنایی دارد؟
(۱) از پشیمانی سخن در عهد پیری می‌زنم
(۲) آدمی پیر جو شد حرمین جوان می‌گردد
(۳) حرمین را نکند نعمت دو عالم سیر
(۴) یک عمر همچو غنچه در این بوستان سرا
- ۷- «هر که نور عقل بروی افتاد از شوم شحنه‌ای سازد که وی را بر هر چه زشت باشد تشویر همی دهد.» یعنی:
(۱) خردمند از شوم و حیا برای خود نگهبانی می‌گمارد که از ارتکاب اعمال ناروا او را شرمسار کند.
(۲) روشنایی خرد بر هر کسی بتابد دیگران را در برابر او خوار می‌سازد که نتوانند با او گستاخی کنند.
(۳) عاقل با هر که برخورد کند او را با رفتار خود شرمند می‌کند تا از گستاخی با او اضطراب داشته باشد.
(۴) هر که بخواهد با عاقل ستیزه کند حجب و حیای او اجازه نمی‌دهد که به رفتاری شرم‌آور اقدام کند.
- ۸- مؤلف کدام اثر، درست مطرح نشده است؟
(۱) مرزبان‌نامه، اثر سعدالدین وروانی
(۲) جنایات الحکایات، اثر سعدالدین محمد عوفی
(۳) کلام بیت سعدی، وصف حال و کردار فرد غناز است؟
- ۹- (۱) امروز اگر نکوهش من کند پیش تو
(۲) گسر نیز تو ز جوشن فولاد بگذرد
(۳) نام نیک رفتگان ضایع مکن
(۴) هرگز کسی که خانه مردم خراب کرد
مؤلف کدام اثر، در برابر آن، نادرست آمده است؟
(۱) چهار مقاله، اثر تقاضی عروضی
(۲) قابوس‌نامه، اثر عنصرالمعالی گیکاووس
(۳) غنیمتی ابیات زیر را در وصف چه چیزی سروده است؟
جست آن آیی جو آتش و آهنی چون برتبان
ارجمانی‌ش آب است از پلر زای درختش
آینه دیدی بسرو گسترده سروارید خرد
بوستان دیدار، آشکار، نشسته خرد
(۱) سیر (۲) شمشیر
- ۱۰- (۱) بی‌روان تن بیکری پاکیزه خون در تن روان
ارجمندار پیش تیراست از بختانی گمان
ریزه العانس دیدی بالسته بر پرنیان
کانش فروخته است آن یا شکفته بوستان
(۲) گوز (۳) نیر (۴) نیر
- ۱۱- (۱) بهارستان، اثر خواجه نصیرالدین طوسی
(۲) منشآت، اثر قائم مقام فراغانی

- ۱۲- مفهوم بیت «از در افتادن شکاری خام»
(۱) سدگشور با کسی وفا نکند
(۲) بی گره گو کلبه پنبه‌ای است
(۳) عیب یک همسخت باشد بی
(۴) رقص مرکب مبین که رهوار است
مد دیگر در لوفند به دام یا کدام بیت، تناسب دارد؟
اصل سد در خطا خطا نکند
بی فرشی که در وی است
کافکند نام زشت بر مرکب
راه بیست تا چگونه دشوار است
- ۱۳- در عبارت «در پیرامون شهری به اطلال خرابه‌ای رسیدند که قوایه پیروزه رنگش به دور جور روزگار خراب کرده بود» قوایه پیروزه رنگ، کنایه از چیست؟
(۱) آسمان
(۲) حوض
(۳) سقف خانه
(۴) نور آفتاب
- ۱۴- معنی جمله «از این مقاوله به لاطائف دست بردارید» چیست؟
(۱) این مجادله بی حاصل را بگذرانید
(۲) جز در این باب، سخنی بر زبان نیارید
(۳) در مناظره دیگران مداخله ننمایید
(۴) راه خروج خود را به دیگران فاش نسازید
- ۱۵- در حکایت زیر، چند غلط املایی وجود دارد؟
«بخشایش الهی کم شده‌ای را در مناهی چراغ توفیق فرا راه داشت تا به حلقه اهل تحلیق در آمد، به یمن قدم درویشان و صدق نفس ایشان دمایم اخلاقی به حمایه سیدل گشت و زبان طاعتان در حق او همچنان دراز که بر قاعده اول است و زهد و طاعتش تابعول شکایت پیش برطرفت برد. جوابش داد که شکر این نعمت چگونه گذاری که بهتر از آنی که پندارندت»
(۱) یک
(۲) دو
(۳) سه
(۴) چهار
- ۱۶- کدام عبارت، از مشخصات یک نوشته خوب، از حیث سبک نگارش و آیین درست‌نویسی نیست؟
(۱) صنایع انسی در گیرایی، زیبایی و خوشایندی اثر و جلب توجه خواننده سخت مؤثر است و نوشته را گیراتر و خواندنی‌تر می‌سازد
(۲) نوشته باید پاسخگوی نیاز معنوی، روحی و اعتقادی مردم باشد و خواننده را نسبت به مسؤولیت خویش در برابر خدا و خلق آگاه سازد
(۳) نوشته تاسر حد امکان، مختصر و مفید باشد و از بحث‌های خارج از موضوع جداً خودداری شود مگر اینکه برای اثبات نکته یا مطلبی ضروری پیش آید
(۴) نویسنده باید در سراسر نوشته از اصل موضوع دور نیفتد و تمام بحث‌ها و مثال‌ها و آرایشگری‌ها و اجزای نوشته یا همانگی کامل، پیرامون موضوع اصلی دور زند و تأثیری واحد در ذهن خواننده القا کند
- ۱۷- در نوشتن کلمه‌های زیر، در چند مورد، شیوه املای فارسی رعایت نشده است؟
«دانشسرایعالی - هیچ کس - چه طور - چنانچه - اینجانب - یکدیگر - دانش نامه - صاحب‌دل - هم منزل - پیشامد - بلا تکلیف - همنشین - هم راهی - بی قرار - کشتزار - دانشمند»
(۱) دو
(۲) سه
(۳) چهار
(۴) پنج
- ۱۸- در نوشتن کلمه‌های زیر، در چند مورد، شیوه املای فارسی رعایت شده است؟
«بی‌ارزش - علاقه‌مند - جامعه‌ها - انشائالله - عتق‌رب - عهدا - علی‌رغم - گلفا - لباس‌ها - نقوا - متفقا - بی‌تفاوت - پائین - تاجاراً - گاهی - تلگرافاً»
(۱) نه
(۲) ده
(۳) یازده
(۴) دوازده
- ۱۹- در نوشتن کدام عبارت، از قواعد سجاوندی، درست استفاده نشده است؟
(۱) احق را ستایش خویش آید چون لاشه که در گعیش دمی، قریه نماید
(۲) امروز سخن در این است که باید «شعر برای شعر» باشد یا «شعر برای اجتماع»
(۳) رسول اکرم (ص) می‌فرماید: «مسلمان کسی است که مسلمانان از دست و زبان وی در امان باشند»
(۴) مطرح کردن این مسأله در شورای تنجی‌ای غیرمنتظره به بار آورد حتی یک نفر با آن موافقت نکرد
- ۲۰- کدام اثر، داستان کوتاه (Short Story) نیست؟
(۱) بول دو سویف، اثر گئی دوموپاسان
(۲) سرنوشت یک انسان، اثر میخائیل شولوخوف
(۳) همه آثار زیر، به غیر از به اثر مرسل نوشته شده‌اند
(۴) نازکی و تبهکار، اثر آنتوان چخوف
- ۲۱- (۱) تاریخ بلعمی
(۲) جهانگشای جویی
(۳) سیاحت نامه
(۴) کیمیای سعادت
- ۲۲- کدام شاعر، از سرایندگان سبک هندی نیست؟
(۱) اوجید قزوینی
(۲) نظیری نیشابوری
(۳) کمال‌الدین اسفهانی
(۴) کیم کاشانی
- ۲۳- کدام اثر، از نمونه‌های خوب مکتب کلاسیسم است؟
(۱) لوزنی گرفته، اثر یازراک
(۲) جنگ و صلح، اثر لئون تولستوی
(۳) مشق‌ها، اثر لایبوی
(۴) واترلو، اثر استندال
- ۲۴- کدام مکتب و سبک در اروپا بر سه اصل «هزل»، «رویا» و «دیوانگی» نهاده شده است؟
(۱) امپرسیونیسم
(۲) پارانسیسم
(۳) دادائیسم
(۴) سوررئالیسم
- ۲۵- در کدام عبارت «سجع مطرف» به کار رفته است؟
(۱) هر که سخن استجد از جوابش برآید
(۲) خانه دوستان بروم و در دمنیل بکوبم
(۳) الهی بر تارک ما خاک خجالت نثار مکن و ما را به بلای خود گرفتار مکن
(۴) پس در هر نفسی دو نعمت موجود است و بر هر نعمتی شگری واجب

PART A: Vocabulary

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

- 26- New discoveries and new _____ add many words to a language.
1) creations 2) fictions 3) inventions 4) imaginations.
- 27- The word "laser" _____ by combining the first letters of the following: Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation.
1) acquires 2) extracts 3) is derived 4) is borrowed
- 28- Every sound is the result of _____ carried through the air in the form of pressure waves.
1) corruptions 2) moralities 3) shortcomings 4) vibrations
- 29- Although many geographers are trained in toponymy and cartology, this is not their main _____
1) distinction 2) preoccupation 3) cooperation 4) transcendence
- 30- Since the exploration of outer space began in the late 1950s, English has _____ such words as *astronaut*, *cosmonaut*, *spaceship*, *count-down*, and *blast-off*.
1) lost 2) gained 3) displaced 4) consumed
- 31- Geographers study the spatial and temporal distribution of phenomena as well as the _____ of humans and their environment.
1) interaction 2) achievement 3) accomplishment 4) motivation
- 32- The human ear understands the _____ of a sound as its "highness" or "lowness".
1) clearance 2) constancy 3) frequency 4) latitude
- 33- The physical geography _____ the natural environment and how the climate, vegetation and life, soil, water, and land forms are produced.
1) proves 2) justifies 3) overlooks 4) examines
- 34- The words "television" and "medicare" are _____ from Latin and Greek words.
1) included 2) contained 3) made up of 4) made out of
- 35- Composers tend to use sounds of _____ when composing music, and these are the sounds most often produced by musical instruments.
1) precise pitch 2) factual ground 3) specific level 4) ambiguous degree

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.

The 1956 Suez Crisis suggested that Britain, financially weakened by two world wars, (36) _____ pursue its foreign policy objectives on an equal footing with the new superpowers without (37) _____ convertibility of its reserve currency as a central goal of policy. As the majority of World War II had been (38) _____ far from its national boundaries, the United States had not suffered the industrial destruction or massive civilian casualties (39) _____ the wartime situation of the countries in Europe or Asia. The war had reinforced the position of the United States (40) _____ largest long-term creditor nation and (41) _____ of goods; moreover it had built up a strong industrial and technological infrastructure that had greatly advanced its military strength into a primary position on the global stage.

Despite attempts (42) _____ multinational coalitions or legislative bodies (such as the United Nations), it became (43) _____ that the superpowers had very different visions about what the post-war world ought (44) _____, and after the withdrawal of British aid to Greece in 1947 the United States took the lead in (45) _____ Soviet expansion in the Cold War.

- 36- 1) cannot 2) could not 3) is not able to 4) will not be able to
- 37- 1) sacrificing 2) to sacrifice 3) be sacrificed 4) being sacrificed
- 38- 1) fight 2) fought 3) fought 4) fighting

- | | | | |
|-------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 39- 1) who mark | 2) whom mark | 3) that marked | 4) that was marked |
| 40- 1) as the world's | 2) as the world of | 3) like the world of | 4) like the world's |
| 41- 1) its principal supplier | 2) its supplier principal | 3) their supplier principal | 4) their supplier principal |
| 42- 1) creating | 2) to create | 3) being created | 4) to be created |
| 43- 1) clearly increased | 2) increased clearly | 3) increasing clear | 4) increasingly clear |
| 44- 1) look like | 2) look into | 3) to look into | 4) to look like |
| 45- 1) contain | 2) to contain | 3) containing | 4) being contained |

PART C: Reading Comprehension

Directions: Read the following passage and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

After the dissolution of the Soviet Union in 1991 that ended the Cold War, the post-Cold War world was sometimes considered as a unipolar world, with the United States as the world's sole remaining superpower. In the words of Samuel P. Huntington, "The United States, of course, is the sole state with preeminence in every domain of power — economic, military, diplomatic, ideological, technological, and cultural — with the reach and capabilities to promote its interests in virtually every part of the world."

Most experts argue that this older assessment of global politics was too simplified, in part because of the difficulty in classifying the European Union at its current stage of development. Others argue that the notion of a superpower is outdated, considering complex global economic interdependencies, and propose that the world is multipolar. According to Samuel P. Huntington, "There is now only one superpower. But that does not mean that the world is unipolar. A unipolar system would have one superpower, no significant major powers, and many minor powers." Huntington thinks, "Contemporary international politics" ... "is instead a strange hybrid, a uni-multipolar system with one superpower and several major powers."

- 46- What does the author mainly discuss?
- Post Cold War Politics
 - Assessment of Global Politics
 - Dissolution of Soviet Union
 - Global Economic Interdependencies
- 47- According to the passage, the dissolution of the Soviet Union in 1991 _____.
- revived the Cold War with the United States as the world's sole remaining superpower
 - made some people think that the United States is the world's sole remaining superpower
 - put an end to the post-Cold War world to promote its interests in every part of the world
 - caused some people think that Russia can promote its interests in virtually every part of the world
- 48- If what the author says is true, then most experts believe that _____.
- the notion of a superpower is old
 - it is difficult to evaluate global politics at present
 - the notion of a global economy is too simplified
 - it is hard to classify the European Union at its present stage of development
- 49- According to a few experts, the world is _____ considering complex global economic interdependencies.
- up-to-date
 - unipolar
 - outdated
 - multipolar
- 50- Which statement is NOT true about Samuel P. Huntington's view?
- The world is unipolar.
 - There is only one superpower.
 - There is a uni-multipolar system.
 - The world has many minor powers.

- ۵۱- پیام «انسان قبل از هر چیزی باید به ارزیابی و شناخت دقیق توانایی خود بپردازد». از کدام مورد مفهوم نمی‌گردد؟
 (۱) من عرف نفسه فقد عرف ربه
 (۲) کَيْفَ يَعْرِفُ غَيْرَهُ مَنْ يَجْهَلُ نَفْسَهُ
 (۳) من عرف نفسه كان لغیره اعرف
 (۴) لَنْ تَعْلَمَ لَأَتَمَّ مَكَارِمِ الْأَخْلَاقِ

- ۵۲- نقش دین در رویارویی با بحران‌های روانی و غلبه بر اضطرابات از دقت در کدام مورد، مفهوم می‌گردد؟
 (۱) مَا رَأَيْتُ شَيْئًا إِلَّا وَ رَأَيْتُ اللَّهَ قَبْلَهُ وَ مَعَهُ وَ بَعْدَهُ
 (۲) وَ مِنْ أَعْرَاضٍ عَنْ ذِكْرِي فَإِنْ لَهُ مَعِيشَةٌ ضَنْكًا
 (۳) إِنْ لَمْ يَأْتِ رِبًّا لَمْ يَأْتِ رِبًّا، لَا بِرُؤْيَا إِلَّا بِصَارِلٍ بِرُؤْيَا النَّصَائِرِ
 (۴) اللَّهُ يَتَوَقَّى الْأَنْفُسَ حِينَ مَوْتِهَا وَالَّتِي لَمْ تُمُتْ فِي مِلَامِهَا

- ۵۳- شناخت واقعیاتی هم‌چون: غم، شادی و امید، با استعداد از علم ممکن است و بین ایمان و علم، رابطه‌ای حاکم است به این معنی که

- (۱) حصولی - عموم و خصوص - ایمان، مبتنی بر علم است
 (۲) حضوری - عموم و خصوص - ایمان، مبتنی بر علم است
 (۳) حصولی - تساوی - هر ایمانی همراه با علم است و هر علمی توأم با ایمان
 (۴) حضوری - تساوی - هر ایمانی همراه با علم است و هر علمی توأم با ایمان
 ۵۴- از دقت در آیه‌ی شریفه‌ی ﴿إِنَّمَا يَخْشَى اللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ الْعُلَمَاءُ﴾ مفهوم می‌گردد که

- (۱) بندگان خاص خداوند، همان عالمان مطیع فرمان اویند
 (۲) ایمان که از لوازم خشیت الهی است به انسان عالم و آگاه امنیت درونی می‌بخشد
 (۳) خشیت الهی که از لوازم ایمان است، ناشی از علم و آگاهی به خداوند است
 (۴) ایمان، بدون شناخت میسر نیست و اصول و مبانی دین، متکی بر استدلال است
 ۵۵- از دقت در آیه‌ی شریفه‌ی ﴿قَالَتِ الْأَعْرَابُ آمَنَّا قُلْ لَمْ تَوَدُّوا و لَكِنْ قَوْلُوا اسْلَمْنَا وَ لَمَّا يَدْخُلِ الْإِيمَانُ فِي قُلُوبِكُمْ﴾ مفهوم می‌گردد که

- (۱) در راه رسیدن به «ایمان» باید از طریق «اسلام» گذر کرد
 (۲) اسلام، به معنای تسلیم و سرسپردگی، نتیجه‌ی ایمان به خدا و روز جزا است
 (۳) اسلام بادیه‌نشینان بی‌نصیب از ایمان و فارغ از عمل، اسلام تأثیرگذار است
 (۴) ایمان، امری و رای اسلام است که لازمه‌اش توجه به «عمل» در حوزه‌ی حلال و حرام است
 ۵۶- از دقت در آیه‌ی شریفه‌ی ﴿فَذَكِّرْ إِنَّمَا أَنْتَ مُذَكِّرٌ﴾ و از توجه در کلام امیر بیان که می‌فرماید: «و يَذْكُرُهُمْ مَنْبِئُ نَعْتِهِ» مفهوم می‌گردد که

- (۱) یاد خدا، آرامش‌بخش دلها است
 (۲) پیامبران، راه نمایان برگزیده‌ی خدایند
 (۳) خداشناسی، فطری بشر است
 (۴) تذکر و یادآوری نعمت‌ها، نشانه‌ی سیاسی‌گرایی است
 ۵۷- هرگاه در پاسخ به سؤال پرسش‌گری که پرسد: «معنای ثَمَّ اسْتَوَى عَلَى الْعَرْشِ چیست؟ گفته شود: «استواء معلوم است و کیفیت آن مجهول و ایمان به آن واجب و سؤال از آن بدعت است» اندیشه‌ی که مطرح شده است.
 (۱) معطله - ناتوانی عقل بشر از فهم حقایق اوصاف الهی
 (۲) مشبهه - ناتوانی عقل بشر از فهم حقایق اوصاف الهی
 (۳) معطله - فهم شایعت اوصاف الهی به اوصاف انسانی است
 (۴) مشبهه - فهم شایعت اوصاف الهی به اوصاف انسانی است

۵۸- از توجه در آیهی شریفه: ﴿وَجَعَدُوا بِهَا وَاسْتَيَقَنَتْهَا أَنْفُسُهُمْ ظُلْمًا وَعُلُوًّا﴾ مفهوم و دریافت می‌گردد.

- (۱) تقدم یقین و معرفت بر ایمان - کفر جحودی مقدم بر یقین
- (۲) تقدم یقین و معرفت بر ایمان - کفر جحودی مؤخر از یقین
- (۳) تأخر یقین و معرفت از ایمان - مؤثر قراردادن ظلم و تکبر بر پذیرش
- (۴) تأخر ایمان از یقین - مؤثر قراردادن ظلم و تکبر بر پذیرش

۵۹- از توجه در این کلام امام کاظم علیه‌السلام که می‌فرماید: «انَّ الله على الناس حجتين: حجة ظاهرة و حجة باطنة فانما الظاهرة فالرسول و الأئمة عليهم السلام و اما الحجة الباطنة فالعقول» مفهوم می‌گردد که

- (۱) اثبات ایمان بر عقل، منوط به مثبت پروردگار است.
- (۲) خداوند هیچ ملتی را قبل از انعام حجت عذاب نمی‌کند.
- (۳) نبوت و استمرار آن در امامت دو وسیله‌ی الهی برای هدایت انسان است.
- (۴) هیچ امتی نبوده است مگر آن که از سوی خدا، نذیری در بین آنان بوده است.

۶۰- از توجه در این کلام امام رضا علیه‌السلام به هنگام راز و نیازش با خداوند که عرض می‌کند: «خدایا ترا فقط به آن چه وصف کرده‌ای می‌خوانم و به مخلوقات، تشبیه نمی‌کنم تو اهل هر خیر و کمالی پس مرا از ستمگران قرار عده» کدام مفهوم به دست می‌آید؟

- (۱) الگو بودن امامان در کیفیت راز و نیاز با خداوند - تعال
- (۲) توفیقی بودن اسما و صفات الهی - لیس گمته شیء
- (۳) تنها تکیه‌گاه «انسان کامل» ذات یگانه‌ی واحد کمالات است.
- (۴) مردود دانستن ستم و ستم‌پیشگان و پناه خواستن از خداوند در برابر شرور آنان

۶۱- صفات ثبوتی منتسب به باری تعالی، که منتزع از مخلوقات است، صفات است که دو نمونه‌ی آن و می‌باشند.

- (۱) ذات - خالقیت - رازقیت (۲) ذات - علم - قدرت (۳) فعل - علم - قدرت (۴) فعل - خالقیت - رازقیت

۶۲- از دقت در آیهی شریفه: ﴿الَّذِي أَحْسَنَ كُلَّ شَيْءٍ خَلَقَهُ﴾ به موضوع به معنای پی می‌بریم.

- (۱) احسن النظام بودن آفرینش - در نهایت اتقان و استواری و کمال بودن
- (۲) احسن النظام بودن آفرینش - تزیین ذات باری تعالی از کار قبیح و زشت و لغو
- (۳) حکیمانه بودن خلقت - در نهایت اتقان و استواری و کمال بودن
- (۴) حکیمانه بودن خلقت - تزیین ذات باری تعالی از کار قبیح و زشت و لغو

۶۳- از توجه در آیهی شریفه: ﴿لَا تُكَلِّفُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا وَ لَدَيْنَا كِتَابٌ يَنْطِقُ بِالْحَقِّ وَ هُمْ لَا يَظْلَمُونَ﴾ به موضوع عدل که پی می‌بریم.

- (۱) تشرعی - منظور داشتن قابلیت و ظرفیت وجودی برای وضع تکالیف است.
- (۲) تشرعی - اعطای نعمت به هر موجودی با توجه به قابلیت و عدم منع فیض است.
- (۳) تکوینی - منظور داشتن قابلیت و ظرفیت وجودی برای وضع تکالیف است.
- (۴) تکوینی - اعطای نعمت به هر موجودی با توجه به قابلیت و عدم منع فیض است.

- ۶۴- عبارت « قدرت » به محالات ذاتیه تعلّق نمی گیرد این عدم تعلّق به دلیل عجز خالق نیست، بلکه به علت متعلّق قدرت است که امکان تحقق آن وجود ندارد» در اشکال طرح شده از سوی ایرادکنندگان بر و عنوان شده است.
- (۱) رد - وجود شرور - لازمه‌ی جهان مادی بودن شر
 - (۲) قبول - وجود شرور - لازمه‌ی جهان مادی بودن شر
 - (۳) قبول - تفاوت و تبعیض - انفکاک ناپذیری عالم از تفاوت و تبعیض
 - (۴) رد - تفاوت و تبعیض - انفکاک ناپذیری عالم از تفاوت و تبعیض
- ۶۵- پیام کدام آیه، پاسخی بر شبهه‌ی شرور با تکیه بر جزئی‌نگری انسان است؟
- (۱) ﴿إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنفُسِهِمْ﴾
 - (۲) ﴿قُلْ إِنَّمَا مَعِ الْغُسْرُ نُسْرًا* إِنَّ مَعَ الْغُسْرِ يُسْرًا﴾
 - (۳) ﴿وَعَسَىٰ أَنْ تَكْرَهُوا شَيْئًا وَهُوَ خَيْرٌ لَّكُمْ وَعَسَىٰ أَنْ تُحِبُّوا شَيْئًا وَهُوَ شَرٌّ لَّكُمْ﴾
 - (۴) ﴿ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِنُذِقَهُم بِعَذَابِ الَّذِي عَمَلُوا﴾
- ۶۶- به اعتقاد « جان هاسپرز » جدی‌ترین تلاشی که برای رهایی از « شر » صورت گرفته است، این است که بگوییم: شر است.
- (۱) ناشی از جهل انسان
 - (۲) ناشی از آزادی انسان
 - (۳) برخاسته از جزئی‌نگری انسان
 - (۴) برخاسته از نوع آفرینش موجودات
- ۶۷- هرگاه تزاحم و تضاد را از ویژگیهای عالم ماده بدانیم، راز شرور، در نظام آفرینش بر این مبنا که بگوئیم: شرور است، آشکار می‌گردد.
- (۱) عاملی برای بیداری از غفلت
 - (۲) لازمه‌ی ذاتی و لاینفک عالم ماده
 - (۳) هدیه‌ای از سوی خدا به بندگان خاص او
 - (۴) بالاترین عامل برای تحقق آزمون الهی
- ۶۸- از دقت در آیه‌ی شریفه‌ی: ﴿وَلَنذِيقَهُم مِّنَ الْعَذَابِ الْأَدْنَىٰ دُونَ الْعَذَابِ الْأَكْبَرِ لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ﴾ به به عنوان پی می‌بریم.
- (۱) راز و فواید شرور - عاملی برای بیداری از غفلت
 - (۲) دوگانگی عذاب - عذاب دنیایی و عذاب اخروی
 - (۳) دوگانگی عذاب - ذمیرات بودن آن در دنیا و آخرت
 - (۴) راز و فواید شرور - چشاندن عذاب دنیایی، مقدم بر عذاب اخروی
- ۶۹- از دقت در آیه‌ی شریفه‌ی: ﴿وَمَنْ لَّمْ يَحْكَمْ بِمَا أَنزَلَ اللَّهُ فَأُولَٰئِكَ هُمُ الظَّالِمُونَ﴾ و آیه‌ی شریفه‌ی: ﴿فَاتَّقُوا اللَّهَ مَا اسْتَطَعْتُمْ﴾ به ترتیب به مسأله‌ی و پی می‌بریم.
- (۱) توحید در تشریع و تقنین - توحید در اطاعت
 - (۲) توحید در خالقیت - توجه به تقوی در حد استطاعت
 - (۳) اختصاص انزال وحی به خداوند - توحید در اطاعت
 - (۴) اختصاص انزال وحی به خداوند - توجه به تقوی در حد استطاعت
- ۷۰- از دقت در آیه‌ی شریفه‌ی: ﴿وَلَوْ أَنَّهُمْ إِذْ ظَلَمُوا أَنفُسَهُمْ جَاؤُوا فَاسْتَغْفَرُوا اللَّهَ وَاسْتَغْفَرَ لَهُمُ الرَّسُولُ لَوَجَدُوا اللَّهَ تَوَّابًا رَّحِيمًا﴾ مفهوم می‌گردد که
- (۱) رحمانیت خداوند، امیددهنده به طاعیان و گناهکاران است
 - (۲) راه وصول به مغفرت، توسل جستن به اولیای الهی است
 - (۳) استغفار ظالمان، نشانه‌ی توبه‌ی آنان است و خدا، توبه‌پذیر تائبان است
 - (۴) ظلم به نفس را با « استغفار » و آمرزش خوشتن از خداوند، می‌توان جبران کرد

- ۷۱- میل به جاودانگی و کمالات بی‌نهایت، شکل‌دهنده به برهان برای اثبات است که پیام آیه‌ی شریفه‌ی حاکی از آن است.
- (۱) حکمت - توحید - آفَخِیْتُمْ اَمَّا خَلَقْنَاکُمْ عِبَاءً
(۲) عدالت - معاد - اِنَّ اللّٰهَ لَا یَظْلِمُ النَّاسَ شَيْئاً
(۳) فطرت - معاد - لَفِخِیْتُمْ اَمَّا خَلَقْنَاکُمْ عِبَاءً
(۴) معقولیت - توحید - اِنَّ اللّٰهَ لَا یَظْلِمُ النَّاسَ شَيْئاً
- ۷۲- از دقت در آیه‌ی شریفه‌ی ﴿یَوْمَ تَشْهَدُ عَلَیْهِمْ اَلْسِنَتُهُمْ وَ اَیْدِیْهِمْ وَ اَرْجُلُهُمْ بِمَا کَانُوا یَعْمَلُونَ﴾ به و پی می‌بریم.
- (۱) معاد جسمانی و معاد روحانی - ظهور جنبه‌ی غیبی و باطنی اعمال
(۲) معاد روحانی، مقدم بر معاد جسمانی - ظهور جنبه‌ی غیبی و باطنی اعمال
(۳) معاد جسمانی و تجسم اعمال - گواهی و شهادت اعضا و جوارح
(۴) معاد جسمانی و معاد روحانی - گواهی و شهادت اعضا و جوارح
- ۷۳- «مرگ» در بیان امام علی علیه‌السلام انتقال از و در بیان امام حسین علیه‌السلام انتقال از معرفی شده است
- تا بر بودن آن مهر تأیید بخورد.
- (۱) زندان به قصر - سرایی به سرای دیگر - وجودی
(۲) زندان به قصر - سرایی به سرای دیگر - نسبی و اضافی
(۳) سرایی به سرای دیگر - زندان به قصر - وجودی
(۴) سرایی به سرای دیگر - زندان به قصر - نسبی و اضافی
- ۷۴- پیام آیه‌ی شریفه‌ی ﴿کُتِبَ عَلَیْکُمْ اِذَا خَضَرَ اَحَدُکُمُ الْمَوْتُ اِنْ تَرَکَ خِیراً الْوَصِیَّةَ﴾ موضوع می‌باشد.
- (۱) ناگزیر بودن از وصیت به هنگام ترک خوبی‌ها
(۲) رعایت دستور خدا در سفارش کردن به «خیر»
(۳) لزوم وصیت، با ظهور نشانه‌های مرگ
(۴) لزوم وصیت، مبتنی بر وجود ما ترک
- ۷۵- از دقت در آیه‌ی شریفه‌ی ﴿وَتَضَعُ الْمَوَازِینَ الْقِسْطَ لَیَوْمَ الْقِیَامَةِ فَلَا تُظْلَمُ نَفْسٌ شَيْئاً﴾ به بیان امام صادق علیه‌السلام مفهوم می‌گردد که: میزان در رستاخیز، همان است.
- (۱) قسط و عدل و حق است.
(۲) اعمال مبتنی بر قسط و عدل است.
(۳) عقاید بر حق تجسم یافته‌ی مؤمنان است.
(۴) پیامبران و اوصیای آنان می‌باشند.

توجه بسیار مهم:

۱- داوطلبان گروه آزمایشی «صنعت»، بایستی به سؤال‌های ریاضی صفحه ۹ الی صفحه ۱۱، و داوطلبان گروه‌های آزمایشی «کشاورزی»، «مدیریت، خدمات اجتماعی» و «فرهنگ و هنر» بایستی به سؤال‌های ریاضی و آمار صفحه ۱۲ الی صفحه ۱۴ پاسخ دهند.

۲- داوطلبان رشته حقوق قضایی (کد ۳۵۵) لازم نیست به سؤالات درس «ریاضی و آمار» پاسخ دهند.

۷۶- دامنه تابع با ضابطه $f(x) = \text{Arctan} \sqrt{1-2x}$ کدام است؟

$$\left(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right] \quad (T)$$

$$\left[-\frac{1}{2}, 1\right) \quad (A)$$

$$\left(-1, \frac{1}{2}\right] \quad (F)$$

$$\left[\frac{1}{2}, 1\right) \quad (F)$$

۷۷- اگر $f(x) = \sqrt{\log x}$ و $g(x) = \frac{2-x}{x}$ بر د تابع fog کدام است؟

$$[0, +\infty) \quad (T)$$

$$(-, 2) \quad (A)$$

$$[1, +\infty) \quad (F)$$

$$(-1, +\infty) \quad (T)$$

۷۸- تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} 1-x^2 & ; x < -1 \\ 0 & ; -1 \leq x \leq 1 \\ x^2-1 & ; x > 1 \end{cases}$ چگونه است؟

(T) فرد

(A) زوج

(F) هم فرد و هم زوج

(T) نه فرد و نه زوج

۷۹- اگر $f(x) = e^{2x} + 2e^x$ مقدار $f^{-1}\left(\frac{5}{e}\right)$ کدام است؟

$$\log \sqrt{2} \quad (T)$$

$$\log 2 \quad (A)$$

$$-\log 2 \quad (F)$$

$$-\log \sqrt{2} \quad (T)$$

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

$$\sqrt{e} \quad (T)$$

$$e \quad (A)$$

$$\frac{1}{e} \quad (F)$$

$$\frac{1}{\sqrt{e}} \quad (T)$$

۸۱- در بسط عبارت $\left(x - \frac{\sqrt{x}}{\Delta x}\right)^9$ ضریب جمله شامل x^7 کدام است؟

$$\frac{7}{15} \quad (T)$$

$$\frac{7}{25} \quad (A)$$

$$\frac{14}{5} \quad (F)$$

$$\frac{14}{25} \quad (T)$$

۸۲- اگر $i = \sqrt{-1}$ حاصل $(1-i)^8$ کدام است؟

$$-8i \quad (T)$$

$$-8 \quad (A)$$

$$8i \quad (F)$$

$$8 \quad (T)$$

۸۳- نمودار تابع با ضابطه $f(x) = \frac{3-\sqrt{x^2-4}}{x^2-5x+4}$ از نظر خط مجانب کدام وضع را دارد؟

(T) دو مجانب قائم

(A) یک مجانب قائم

(F) یک مجانب افقی و یک مجانب قائم

(T) یک مجانب افقی

۸۴- تابع f همواره مشتق پذیر است و $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{f(x)-2}{x+1} = \frac{2}{3}$ مشتق تابع f در نقطه $x = -1$ کدام است؟

$$\frac{2}{16} \quad (T)$$

$$\frac{2}{32} \quad (A)$$

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

$$\frac{2}{16} \quad (T)$$

۸۵- معادله خط مماس بر نمودار تابع $y = (x^2)^3$ در نقطه $x = 1$ واقع بر آن کدام است؟

$$y = 2x \quad (T)$$

$$y = x \quad (A)$$

$$y = 2x - 1 \quad (F)$$

$$y = x - 1 \quad (T)$$

۸۶- از دو رابطه $y = (2t-1)e^{2t}$ و $x = (t+1)e^t$ مقدار $\frac{d^2y}{dx^2}$ به ازای $t=0$ کدام است؟

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

۸۷- در بسط عبارت $y = x \ln(1+x)$ به صورت سری توان های صعودی x جمله عمومی آن کدام است؟

- (۱) $\frac{(-x)^n}{n}$
(۲) $\frac{(-1)^n x^n}{n!}$
(۳) $\frac{(-x)^{n+1}}{n}$
(۴) $\frac{(-1)^n x^{n+1}}{n}$

۸۸- در سری $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x-1)^n}{n^2}$ فاصله همگرایی کدام است؟

- (۱) $[0, 2]$
(۲) $(0, 2)$
(۳) $[0, 1]$
(۴) $[-1, 1]$

۸۹- حاصل $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+x) - x}{x \sin x}$ کدام است؟

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

۹۰- کوتاه فاصله نقطه $(0, 6)$ از نقاط منحنی $y = x^2 - 1$ کدام است؟

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

۹۱- حاصل $\int_0^{\infty} \frac{dx}{e^x + e^{-x}}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{\pi}{2}$
(۲) $\frac{\pi}{4}$
(۳) $\frac{2}{\pi}$
(۴) $\frac{\pi}{2}$

۹۲- اگر $f(x) = \int_0^x \frac{dt}{\sqrt{t^2 - 1}}$ باشد، عرض از مبدأ خط مماس بر منحنی $y = f(x)$ در نقطه $x=5$ واقع بر آن کدام است؟

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

۹۳- مساحت نواحی محدود به منحنی $y = xe^x$ و محور x ها و دو خط $x=1$ و $x=-1$ کدام است؟

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

۹۴- در تابع دو متغیری $z = \frac{x-y}{x^2+y^2}$ مقدار $x \frac{\partial z}{\partial x} + y \frac{\partial z}{\partial y}$ در نقطه $(\frac{2}{5}, \frac{4}{5})$ کدام است؟

- (۱) $-5/8$
(۲) $-5/2$
(۳) $1/4$
(۴) $1/2$

۹۵- اندازه مشتق سویی $z = x^2 y - y^2 + 2x$ در نقطه $(2, -1, 1)$ در امتداد بردار $\vec{j} - 2\vec{k}$ کدام است؟

۲ (۲)

-۲ (۱)

۳ (۴)

۲ (۳)

۹۶- مقدار تقریبی $f(x, y) = \sqrt{x^2} - e^{1/2}$ در نقطه $(3/0, 1, -0, 3)$ کدام است؟

۲/۰۲ (۴)

۲/۰۱ (۱)

۱/۹۹ (۴)

۲/۰۳ (۳)

۹۷- اگر $x = r + \frac{1}{t}$ و $z = \ln \sqrt{x^2 + y^2}$ و $y = r^2 + rt$ مقدار $\frac{\partial z}{\partial t}$ به ازای $t = -1$ و $r = 2$ کدام است؟

 $\frac{4}{5}$ (۲) $\frac{3}{5}$ (۱) $-\frac{9}{5}$ (۴) $-\frac{6}{5}$ (۳)

۹۸- صفحه مماس بر رویه $z = x^2 + y^2 + xy$ در نقطه $(1, -2, 3)$ محور z را با کدام ارتفاع قطع می کند؟

-۳ (۲)

-۲ (۱)

۵ (۴)

۴ (۳)

۹۹- اگر $A = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 3 & -5 \end{bmatrix}$ از رابطه ماتریس $AX = A^t + 2I$ ماتریس X کدام است؟

 $\begin{bmatrix} 9 & 5 \\ 21 & 14 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} 9 & 5 \\ 11 & 8 \end{bmatrix}$ (۱) $\begin{bmatrix} 9 & 21 \\ 5 & 12 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} 9 & 9 \\ 5 & 6 \end{bmatrix}$ (۳)

۱۰۰- مساحت ناحیه محدود به منحنی $r = 2(1 + \cos \theta)$ کدام است؟

 4π (۲) 3π (۱) 8π (۴) 6π (۳)

توجه بسیار مهم:

۱- داوطلبان گروه آزمایشی «صنعت»، بایستی به سؤالهای ریاضی صفحه ۹ الی صفحه ۱۱، و داوطلبان گروههای آزمایشی «کشاورزی»، «مدیریت، خدمات اجتماعی» و «فرهنگ و هنر» بایستی به سؤالهای ریاضی و آمار صفحه ۱۲ الی صفحه ۱۴ پاسخ دهند.

۲- داوطلبان رشته حقوق قضایی (کد ۳۵۵) لازم نیست به سؤالات درس «ریاضی و آمار» پاسخ دهند.

۷۶- در تابع یا ضابطه $f(x) = 2\sqrt{x} - 1$ اگر $f(f(x)) = \sqrt{x}$ بیشترین مقدار x کدام است؟
 (۱) ۱۶
 (۲) ۲۵
 (۳) ۳۶
 (۴) ۴۵

۷۷- دامنه تابع با ضابطه $f(x) = \sqrt{\log(2x - x^2)}$ کدام است؟
 (۱) $(0, 2)$
 (۲) $(-1, 1)$
 (۳) $(1, 1)$
 (۴) $[-\frac{1}{2}, 1]$

۷۸- در بسط عبارت $(a^2 + b - 1)^7$ ضریب جمله شامل $a^4 b^2$ کدام است؟
 (۱) ۱۱۲
 (۲) ۱۴۰
 (۳) ۱۸۰
 (۴) ۲۱۰

۷۹- سه کتاب ریاضی متمایز و ۴ کتاب ادبی متمایز را به چند طریق می توان در یک قفسه کنار هم قرار داد به طوری که کتاب های هم موضوع قرار نگیرند؟

(۱) ۱۳۶
 (۲) ۱۴۴
 (۳) ۱۵۴
 (۴) ۱۵۶

۸۰- حاصل $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + \sin 2x)^{\cot x}$ کدام است؟
 (۱) صفر
 (۲) ۱
 (۳) e
 (۴) e^2

۸۱- مجموع $\sum_{n=1}^{299} \log \frac{n}{n+1}$ برابر کدام است؟
 (۱) -۱
 (۲) $-\frac{2}{2}$
 (۳) $\frac{1}{2}$
 (۴) 0.05

۸۲- تابع یا ضابطه $f(x) = \frac{x}{1+|x|}$ بر روی R از نظر پیوستگی و مشتق پذیری چگونه است؟
 (۱) ناپیوسته
 (۲) همواره مشتق پذیر
 (۳) پیوسته ولی در یک نقطه مشتق ناپذیر
 (۴) پیوسته ولی در دو نقطه مشتق ناپذیر

۸۳- خط مماس بر منحنی $\sqrt{y} + \sqrt{x} = 5$ در نقطه $(1, 4)$ محور x ها را با کدام طول قطع می کند؟
 (۱) ۳
 (۲) ۶
 (۳) ۷
 (۴) ۸

۸۴- مقدار مشتق تابع $y = \sqrt[3]{4x} (x^2 - 1)^2$ به ازای $x = 2$ کدام است؟
 (۱) ۳۶
 (۲) ۴۵
 (۳) ۴۸
 (۴) ۵۱

۸۵- کمترین مقدار تابع $y = 2x^2 - \ln x$ کدام است؟
 (۱) $\ln(2\sqrt{e})$
 (۲) $\ln(\sqrt{2e})$
 (۳) $\ln(e\sqrt{2})$
 (۴) $\ln(2e)$

۸۶- عرض نقطه تلاقی مجانب های منحنی تابع $y = \frac{x^2}{x-1}$ کدام است؟
 (۱) ۲
 (۲) ۱
 (۳) صفر
 (۴) -۱

۸۷- بیشترین مقدار تابع $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}x^2 - 2x$ در بازه $[-2, 2]$ کدام است؟

- (۱) $\frac{5}{3}$ (۲) $\frac{5}{6}$
(۳) $\frac{7}{6}$ (۴) $\frac{4}{3}$

۸۸- حاصل $\int_0^2 \frac{x^2 dx}{\sqrt{x^2 + 1}}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{7}{2}$
(۳) $\frac{4}{3}$ (۴) $\frac{5}{3}$

۸۹- مساحت ناحیه محدود به خط $y = 2x + 4$ و محور x ها و دو خط $x = 1$ و $x = 3$ کدام است؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۱۵
(۳) ۱۶ (۴) ۱۸

۹۰- حد عبارت $\frac{2x^2 - y^2}{x^2 + xy}$ در امتداد خط $y = 2x$ وقتی $(x, y) \rightarrow (0, 0)$ کدام است؟

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

۹۱- در تابع دو متغیری $z = \ln(x^2 + y^2) - \frac{x}{y}$ مقدار $\frac{\partial z}{\partial x}$ در نقطه $(2, -1)$ کدام است؟

- (۱) $1/2$ (۲) $1/6$
(۳) $1/8$ (۴) $2/1$

۹۲- بیشترین مقدار تابع $z = \sqrt{84 - x^2 - 2y^2 + 8x}$ کدام است؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۱۰
(۳) ۹ (۴) ۸

۹۳- مجموع جملات سری $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{2}{3}\right)^n$ کدام است؟

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

۹۴- به ازای کدام مقدار a دستگاه معادلات زیر جواب‌های غیرصفر دارد؟
$$\begin{cases} 2x - y + 3z = 0 \\ x + 2y + az = 0 \\ 2x + y - z = 0 \end{cases}$$

- (۱) ۱ (۲) ۲
(۳) -۲ (۴) -۴

۹۵- اگر $A = \begin{bmatrix} -2 & 4 \\ -3 & 5 \end{bmatrix}$ ماتریس x از رابطه $A \cdot X = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$ کدام است؟

- (۱) $\begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} 5 & -4 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$
(۳) $\begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} 2 & 2 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}$

۹۶- کدام مقیاس از ویژگی‌های بهتری برای اندازه‌گیری مناسب است؟

(۲) رتبه‌ای

(۱) اسمی

(۴) نسبی

(۳) فاصله‌ای

۹۷- در جدول داده‌های آماری زیر انحراف چارگی کدام است؟

فاصله طبقات	< 8	8-11	11-14	14-17	17-20	≥ 20
فرآوانی	3	8	12	10	15	4

(۱) 3/15

(۲) 3/25

(۳) 3/35

(۴) 3/45

۹۸- اگر $E(x) = 3/4$ و $E(x^2) = 14$ مقدار $V(-\frac{1}{4}x + 3)$ چقدر است؟

(۲) 5/72

(۱) 5/61

(۴) 5/92

(۳) 5/81

۹۹- به چند طریق می‌توان ۸ مجسمه متمایز را در ۳ پارک نصب کرد. به طوری که در پارک اول ۲ مجسمه و در هر یک از دو پارک دیگر ۳ مجسمه قرار داده شود؟

(۲) 350

(۱) 320

(۴) 560

(۳) 420

۱۰۰- به طور متوسط ۶۰ درصد تیرهای یک تیرانداز به هدف اصابت می‌کند. با کدام احتمال از ۶ تیر رها شده این تیرانداز فقط ۲ تیر به هدف اصابت می‌کند؟

(۲) $\frac{432}{3125}$

(۱) $\frac{216}{625}$

(۴) $\frac{648}{3125}$

(۳) $\frac{432}{625}$