

- ۱- با توجه به حدیث شریف «کیف یعرف غیره من یجهل نفسه» کدام مفهوم مستفاد می‌گردد؟
 (۱) خودشناسی مقدمه‌ی خداشناسی است.
 (۲) خداشناسی مقدمه‌ی خودشناسی است.
 (۳) خودشناسی پیش‌درآمد جهان‌شناسی است.
 (۴) خداشناسی پیش‌درآمد کمال انسانی است.
- ۲- از ترجمه‌ی آیه «از میان بندگان خدا، تنها دانشمندان از او می‌هراسند» موضوع که از لوازم است ناشی از است.
- ۳- (۱) خشیت الهی - ایمان - علم و آگاهی به خداوند
 (۲) خشیت الهی - ایمان - معرفت حقیقت انسان
 (۳) ایمان مبتنی بر است و جلوه آن است و مرتبه‌ی برتر ایمان آن است که قرد به درجه برسد.
 (۴) معرفت - سعادت - یقین
 (۱) معرفت - سعادت - یقین
 (۲) خشیت الهی - علم - ایمان و اعتقاد به خداوند
 (۳) مشیت الهی - ایمان - معرفت حقیقت انسان
 (۴) ایمان مبتنی بر است و جلوه آن است و مرتبه‌ی برتر ایمان آن است که قرد به درجه برسد.
- ۴- (۱) معرفت - سعادت - یقین
 (۲) خشیت الهی - علم - ایمان و اعتقاد به خداوند
 (۳) مشیت الهی - ایمان - معرفت حقیقت انسان
 (۴) ایمان مبتنی بر است و جلوه آن است و مرتبه‌ی برتر ایمان آن است که قرد به درجه برسد.
- ۵- گروهی که می‌گویند: «صفات الهی و انسان از نظر معنا تفاوتی با یکدیگر ندارند و دقیقاً به یک معنایند این گروه را می‌خوانند و به آیه‌ی تمسک می‌جویند.
 (۱) معطله - یدالله فوق ایدیهیم
 (۲) مشبته - یدالله فوق ایدیهیم
 (۳) مشبته - ثم استوی علی العرش
 (۴) معطله - ثم استوی علی العرش
- ۶- ترجمه‌ی آیه‌ی شریفه «آیا کسی که آفریده است نمی‌داند؟ یا اینکه او خود باریک‌بین آگاه است» بر بودن خداوند خلقت دلالت دارد و سمیع و بصیر بودن خدا به او برمی‌گردد.
 (۱) قادر - قبل از - علم
 (۲) قادر - بعد از - قدرت
 (۳) عالم - بعد از - قدرت
 (۴) عالم - قبل از - علم
- ۷- وقتی می‌گوییم «خدا حی است» این معنا مفهوم می‌گردد که و است.
 (۱) خداوند قدرت انجام فعل را دارد - صفت حیات یکی از صفات ثبوتی فعل خداوند
 (۲) همه‌ی افعال خداوند حکیمانه می‌باشد - صفت حیات یکی از صفات ثبوتی فعل خداوند
 (۳) خداوند قدرت انجام فعل را دارد - به ذات خود و موجودات دیگر، که مخلوق اویند، عالم
 (۴) همه‌ی افعال خداوند حکیمانه می‌باشد - به ذات خود و موجودات دیگر، که مخلوق اویند، عالم
- ۸- با توجه به اینکه قرآن کریم می‌فرماید «او خدایی است که هر چیز را خلق کرد، نیکو خلق کرد» بر دلالت دارد که این معنای حکمت، از صفات خداوند محسوب می‌گردد.
 (۱) نبودن علتی بر نا استواری و قبول نظام احسن - فعل
 (۲) نبودن علتی بر نا استواری و قبول نظام احسن - ذات
 (۳) افعال خداوند در نهایت اتقان و استواری است - فعل
 (۴) افعال خداوند در نهایت اتقان و استواری است - ذات
- ۹- با توجه به اینکه «خداوند به هر موجودی به اندازه‌ی شایستگی و قابلیت او نعمت داده است» و «جهان بر عدالت استوار شده است» به ترتیب بر کدام معنای عدل اشاره دارد؟
 (۱) تکوینی - تشریحی
 (۲) تکوینی - تکوینی
 (۳) تشریحی - تکوینی
 (۴) تشریحی - تشریحی
- ۱۰- خداوند قادر، عالم و خیرخواه مطلق است، هر چه از او صادر شود خیر است تنها شری که می‌توان فرض کرد پس شر، است.
 (۱) محدودیت وجودی آنهاست - لازمه‌ی جهان مادی
 (۲) محدودیت وجودی آنهاست - ناشی از جزیی‌نگری
 (۳) موجب رنج و ناراحتی انسان شود - لازمه‌ی جهان مادی
 (۴) موجب رنج و ناراحتی انسان شود - ناشی از جزیی‌نگری
- ۱۱- با توجه به ترجمه‌ی آیه «آیا مردم گمان کردند همین که بگویند: ایمان آوردیم به جلال خودرها می‌شوند و ...» بیانگر کدام مفهوم است؟
 (۱) وجود شرور برای تکامل روحی و معنوی و علمی انسان سودمند است.
 (۲) شرور، عاملی برای عبرت‌آموزی است تا شاید پند گیرد و به راه راست هدایت شود.
 (۳) خداوند، بندگانش را با مصیبت‌ها و سختی‌ها می‌آزماید تا مؤمنان راستین باز شناخته گردند.
 (۴) بلا و مصیبت برای دوستان و بندگان خاص خدا لطفی است که به صورت مصیبت جلوه می‌نماید.
- ۱۲- صفات خداوند از نظر مفهوم و در وجود خارجی و در مقام عینیت دارند چون است.
 (۱) مشترکند - وحدت - صفات خدا ازلی و قدیم
 (۲) متفاوتند - یغایرت - صفات عین ذات خداوند
 (۳) متفاوتند - یغایرت - صفات عین ذات خداوند
 (۴) مشترکند - مغایرت - صفات خدا ازلی و قدیم
- ۱۳- آیات شریفه‌ی «ایاک نعبد و ایاک نستعین» و «قل هو الله احد» به ترتیب بیانگر کدام یک از مراتب توحید است؟
 (۱) عبادی - ذاتی
 (۲) عبادی - صفاتی
 (۳) صفاتی - ذاتی
 (۴) افعالی - ذاتی
- ۱۴- بر اساس روایات اسلامی پس از معرفت خدا بهترین عمل دانسته شده است این عمل در شرایع پیشین واجب است.
 (۱) روزه - بوده
 (۲) روزه - نبوده
 (۳) نماز - بوده
 (۴) نماز - نبوده

۱۵- گزاشی که عموم تلاش‌های انسان را تحت تأثیر خود قرار می‌دهد میل به است که پاسخ‌گوی آن است و نشانی بر خداوند می‌باشد.

۱) کمال و سعادت - دنیا - عدل (۲) بقا و جاودانگی - آخرت - حکمت

۳) بقا و جاودانگی - آخرت - عدل

۱۶- از دیدگاه قرآن، معاد به معنای پراکنجسته شدن و زنده شدن دوباره است و ترجمه‌ی آیه‌ی مؤید آن است.

۱) روح و جان - زندگی حقیقی همانا در سرای آخرت است ای کاش می‌دانستند

۲) جسم و روح - زندگی حقیقی همانا در سرای آخرت است ای کاش می‌دانستند

۳) روح و جان - آیا گمان کردید شما را بیهوده آفریده‌ایم و به سوی ما باز نمی‌گردید

۴) جسم و روح - آیا گمان کردید شما را بیهوده آفریده‌ایم و به سوی ما باز نمی‌گردید

۱۷- ترجمه‌ی آیه‌ی شریفه «تا آن‌گاه که مرگ یکی از ایشان فرا رسد، می‌گوید: پروردگارا، مرا بازگردانید، شاید در آنچه ترک کردم عمل صالحی انجام دهم» ناظر بر کدام پیام است؟

۱) قبول اثر برای اعمال صالح

۲) رفع موانع آگاهی با تحقق مرگ

۳) تسلیم شدن انسان در برابر مرگ

۱۸- تمهید مقدمات حیات مجدد انسان‌ها با و به دنبال آن و تحقق همراه است.

۱) نفيخ صور دوم - حضور در پیشگاه عدل الهی - قضاوت بر معیار حق

۲) نفيخ صور اول - درهم ریختن نظم موجود عالم - قضاوت بر معیار حق

۳) نفيخ صور دوم - حضور در پیشگاه عدل الهی - وعده‌ی تخلف ناپذیر خداوند

۴) نفيخ صور اول - درهم ریختن نظم موجود عالم - وعده‌ی تخلف ناپذیر خداوند

۱۹- مقصود از جنة الماوی همان بهشت است، و محل تحقق کسانی که فرشتگان روحشان را می‌گیرند، به آنها می‌گویند، «سلام بر شما وارد بهشت شوید، برای اعمالی که انجام دادید» بهشت است.

۱) برزخی - برزخی (۲) موعود - موعود (۳) برزخی - موعود

۲) برزخی - برزخی (۳) موعود - موعود (۴) موعود - برزخی

۲۰- بهترین گواهان قیامت اند، زیرا

۱) فرشتگان الهی - معیار سنجش اعمال دیگر انسان‌ها می‌باشند.

۲) فرشتگان الهی - ظاهر و باطن اعمال انسان‌ها را در دنیا دیده‌اند.

۳) پیامبران و امامان - معیار سنجش اعمال دیگر انسان‌ها می‌باشند.

۴) پیامبران و امامان - ظاهر و باطن اعمال انسان‌ها را در دنیا دیده‌اند.

ادبیات فارسی - آزمون عمومی

۲۱- در کدام گروه از واژه‌ها، نگارش بعضی از آنها نادرست است و با شیوه‌ی املا‌ی فارسی مطابقت ندارد؟

۱) بیدرتنگ - ان‌شاءالله - اولاً - هیچ کس

۲) بلافصل - هم منزل - آگاهی‌ای - بناچار

۳) مع ذلک - علیرغم - انشاءالله - تقوی

۴) عن قریب - من جمله - علاقه‌مند - همنشین

۲۲- کدام عبارت در خصوص کاربرد پراتز یا دو هلال ()، نادرست است؟

۱) وقتی که نویسنده بخواهد آگاهی‌های بیشتر (اطلاعات تکمیلی) به خواننده عرضه کند.

۲) برای ذکر مأخذ در پایان مثال‌ها و شواهد، به عبارت دیگر اسامی کتابها، نشریه‌ها، اشخاص و

۳) به معنی «یا» و «یعنی» و در وقتی به کار می‌رود که کلمه یا عبارت یا جمله‌ای را برای توضیح بیشتر کلام بیاورند.

۴) در تصحیح متون کهن، الحاق احتمالی که از نسخه بدلها یا از سوی مصحح اضافه می‌شود، در میان این علامت جای می‌گیرد.

۲۳- رمان یا داستان بلند که مترادف «نول» اروپایی است با اثر اسپانیایی تولد یافت و با رمان‌های نویسندگان معروفی چون «هنری فیلدینگ» انگلیسی روبه تکامل گذاشت؟

۱) جنگ و صلح - تولستوی

۲) دون کیشوت - سروانتس

۳) دیوید کاپرفیلد - چارلز دیکنز

۴) کنت مونت کریستو - الکساندر دوما

۲۴- بهترین مترجمانی که کتابهای متعددی از یونانی و سریانی به عربی ترجمه کرده‌اند، به ترتیب کدامند؟

۱) ربن الطبری - حنین بن اسحاق - جرجیس بن بختیشوع (۲) جرجیس بن بختیشوع - محمدبن جریر طبری - ابن مقفع

۲) حنین بن اسحاق - ابوالمعالی نصرالله منشی - ربن الطبری (۳) حنین بن اسحاق - ابوالمعالی نصرالله منشی - ابن مقفع - ابوالمعالی نصرالله منشی

۳) محمدبن جریر طبری - ابن مقفع - ابوالمعالی نصرالله منشی

۴) محمدبن جریر طبری - ابن مقفع - ابوالمعالی نصرالله منشی

۲۵- در همه‌ی موارد زیر، به جز مورد نمونه‌های اعلا‌ی نثر مصنوع وجود دارد؟

۱) کلیله و دمنه، نقته المصدور، دره‌ی نادره

۲) تذکرة الاولیا - تاریخ بلعمی، حدود العالم

۳) تاریخ جهانگشا، ترجمه‌ی تاریخ یمینی، راحة الصدور

۴) مقامات حمیدی، تاریخ معجم، منشآت خاقانی

۲۶- قالب قصیده را به مضامین دینی و عرفانی و زهدیات و قلندریات تخصیص داد و شیوه‌ی او به وسیله‌ی
اوحدی، و دیگران ادامه یافت.

۱) سنایی، عطار، خواجو

۲) ناصر خسرو، سنایی، رودکی

۳) انوری، خواجو، ناصر خسرو

۴) خاقانی، انوری، فخرالدین عراقی

ادبیات فارسی - آزمون عمومی (802A)

صفحه ۴

این سبک تا قرن سیزدهم هجری ادامه داشت. برخی از ادبا آن را سبک نیز نامیده‌اند از گویندگان این سبک کلیم کاشانی، طالب آملی و را می‌توان نام برد.

-۲۷

- (۱) آذربایجانی، وحشی بافقی، بیدل
 (۲) ترکستانی، عرفی شیرازی، وحید قزوینی
 (۳) اصفهانی، بیدل، نظیری نیشابوری
 (۴) هندی، صائب تبریزی، جمال‌الدین عبدالرزاق
- با توجه به نوع مکتب و نمایندگان منتسب آن‌ها، کدام مورد نادرست است؟
- (۱) سمبولیسم: مالارمه، بالزاک، مولیر
 (۲) رئالیسم: چارلز دیکنز، داستایوسکی، استان‌دال
 (۳) ناتورالیسم: امیل زولا، ویلیام فاکنر، گی دو مویاسان
 (۴) سوررئالیسم: آندره برتون، لویی آراگون، پل الوار

-۲۸

در کدام بیت، زدیف، کاربرد متفاوت با دیگر ابیات دارد؟

-۲۹

- (۱) آبی بر آتش دل ما هیچ کس نزد
 (۲) هرگز نداد صحت بیگانه پر توی
 (۳) ما را کسی در انجمن خویش ره نداد
 (۴) جان در سربازان شد و کوه نشد سخن
- در کدام بیت، تقدیم فعل ربطی بر مسنداله وجود دارد؟

-۳۰

- (۱) بر سر هستی قدمش تاج بود
 (۲) عمر به خشنودی دلها گذار
 (۳) گنبد گسردنده زروی قیاس
 (۴) گرم شو از مهر روز کین سردباش
- «چهار مقاله» اثر کیست و چه نوع نثری دارد؟

-۳۱

- (۱) عنصرالمعالی - مرسل (۲) نظامی گنجوی - فنی
 (۳) نظامی عروضی - مصنوع (۴) نصرالله منشی - متکلف

-۳۲

مؤلفین آثار زیر، به ترتیب در کدام گروه آمده است؟

«منشآت، کشکول، سیاست‌نامه، لطایف الحیل، کیمیای سعادت»

- (۱) خواجه نظام‌الملک، دهخدا، امام محمدغزالی، عبید زاکانی، شیخ بهایی
 (۲) خواجه نظام‌الملک، شیخ بهایی، امام محمد غزالی، قائم مقام فراهانی، امام محمد غزالی
 (۳) قائم مقام فراهانی، دهخدا، خواجه نظام‌الملک، عبیدزاکانی، فخرالدین علی صفی
 (۴) قائم مقام فراهانی، شیخ بهایی، خواجه نظام‌الملک، فخرالدین علی صفی، امام محمد غزالی

-۳۳

در کدام بیت، هر سه آرایه‌ی تشبیه، مجاز و کنایه به کار رفته است؟

- (۱) چشم غم‌دیده ما را نگرانی به شماس است
 (۲) سرسوادى سز زلف تو تا در سرماست
 (۳) غلم دولت نوروز به صحرا برخاست
 (۴) که شنیدی که برانگیخت سمند عم عشق
- در کدام بیت، اغراق به کار رفته است؟

-۳۴

- (۱) صدیلا در هر نفس اینجا بود
 (۲) کسرتک من که ز طوفان نوح دست برد
 (۳) به طرب حمل مکن سرخی رویم که چو جام
 (۴) جوی خون می‌رود از چشمه چشمم برخاک
- معنی صحیح واژه‌های، دواب، ذمائم، نامعول، آمیزگار، استلام، به ترتیب کدام است؟

-۳۵

- (۱) چهارپایان، نکوهیده، نامعتمد، معاشر، بوسیدن
 (۲) چهارپا، صفت بد، ناپسند، پروردگار، بوسیدن
 (۳) حیوان اهلی، نکوهش، ناآگاه، هم‌نشین، دست‌کشیدن
 (۴) درندگان، سرزنش، غیرقابل اعتماد، آموزگار، لمس کردن

-۳۶

عبارت زیر، یا کدام بیت قرابت مفهومی ندارد؟

- «آنان که دست قوت ندارند، سنگ خرده نگه دارند تا به وقت فرصت دمار از دماغ ظالم بر آرند.»
- (۱) اندک اندک به هم شود بسیار
 (۲) حقیر تا شماری تو آب چشم فقیر
 (۳) خدیر کنیز باران دیده سعیدی
 (۴) ذره ذره کاندیرین ارض و سماست
- مفهوم کدام بیت، با ابیات دیگر متفاوت است؟

-۳۷

- (۱) بجز سنگدل ناکند معده تنگ
 (۲) گر از نیستی دیگری شد هلاک
 (۳) تنک دل چو یاران به منزل رسند
 (۴) توانگر خود آن لقمه چون می‌خورد
- چوبیند کسان بر شکم بسته سنگ
 همراهست، بط را ز طوفان چه باک
 نخسید که واماندگان از بستند
 چوبیند که درویش خون می‌خورد

۳۸- همه‌ی ابیات زیر، به جز بیت بر تأثیر همنشین در انسان تأکید دارد.

- (۱) صحبتی جوی کینز نکونامی
 (۲) همنشینی که نأفه بوی بود
 (۳) عیب یک هم نشست باشد پس
 (۴) از در افتادن شکاری خام

۳۹- مفهوم کدام بیت، با دیگر ابیات متفاوت است؟

- (۱) مگر آن درد را راه چاره ندید
 (۲) به هم بر مکن تا توانی دلی
 (۳) آتش سوزان نکند با سبند
 (۴) تخفته‌بیت مظلوم از آهش بترس

۴۰- در همه‌ی ابیات، به جز بیت شاعر خود را سرزنش کرده و به خود اتهامی پرداخته است.

- (۱) در آنجا که آزادگی سرفراز
 (۲) عرق ریزی همتی‌های خویشم
 (۳) زیاطل تک و تاز خود شرمسارم
 (۴) حمیدا به دل بدر امید افشانم

زبان انگلیسی - آزمون عمومی

PART A: Grammar and 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.

- 41- Before I read this book, I ----- dreams were of so much significance.
 1) don't think 2) didn't think 3) haven't thought 4) wouldn't thought
- 42- ----- you have lost your job because of a factory closure, can you understand how devastating it is?
 1) As if 2) Even if 3) Now that 4) As though
- 43- July 23rd is the last date ----- you may transfer to another course.
 1) why 2) what 3) at when 4) on which
- 44- ----- Manchester United soccer team will be promoted depends on the last match of the season.
 1) Who 2) Where 3) Which 4) Whether
- 45- The police were investigating who ----- the gate to the factory open the night before the robbery.
 1) was left 2) has left 3) had left 4) will be left
- 46- Our only ----- is to reduce debt by cutting costs.
 1) variance 2) objective 3) starvation 4) preface
- 47- She decided to walk out of the shop without buying anything as the two shop assistants just talked and ----- her completely.
 1) ignored 2) relieved 3) approved 4) distinguished
- 48- The stranger said to the villagers that he was a carpenter from New York, but after he was arrested, it turned out that he had ----- the whole story.
 1) overtaken 2) instructed 3) fabricated 4) demonstrated
- 49- Although the bank robber's career lasted only a little more than a year, he became ----- nationwide for being the country's most wanted criminal.
 1) acclaimed 2) notorious 3) accused 4) indispensable
- 50- After being left at an orphanage, she was sent to Beijing, where she was ----- by a Chinese couple.
 1) adopted 2) flourished 3) evolved 4) nominated

PART B: Reading Comprehension

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

PASSAGE 1:

According to the United Nations sources, world population in mid-2009 was, 6,290 million, an increase of 90 million in one year. More than half of the total live in Asia (56,9 per cent). Different countries are at different stages in a demographic transition from the stability provided by a combination of high birth rate and high death rate to that provided by a combination of low birth rate and low death rate. Their recent population history and current trend of growth, the age-structure of their population, and consequently their population potential for the near future are all widely different. Most rapid growth is in Africa with rates of over 3 per cent in some countries. In most European countries the rate is less than 1 per cent.

- 51- It is pointed out in the passage that, of the continents of the world, it is -----.
- 1) Europe that hopes to see an increase in its population
 - 2) Asia where population stability has been achieved most recently
 - 3) Africa where the population growth has stabilized over recent decades
 - 4) Asia that accommodates the largest proportion of the world's population
- 52- According to the passage, the demographic trend observed in various countries -----.
- 1) will be reversed in the near future
 - 2) involves high birth and low death rates
 - 3) is pointing to a continued state of population instability
 - 4) is towards a stability with low birth and low death rates
- 53- The author points out that there is little uniformity -----.
- 1) as regards population figures in Europe
 - 2) of population growth among African countries
 - 3) in the way birth rates are being controlled among rural and urban populations
 - 4) in the current pattern of the demographic transition of the various countries of the world
- 54- The word "transition" in line 3 is closest in meaning to -----.
- 1) census
 - 2) passage
 - 3) increase
 - 4) congruence
- 55- The word "that" in line 4 refers to -----.
- 1) stability
 - 2) birth rate
 - 3) death rate
 - 4) combination

PASSAGE 2:

People have been donating blood since the early twentieth century to help accident victims and patients undergoing surgical procedures. Usually a pint of whole blood is donated, and it is then divided into platelets, white blood cells, and red blood cells. People can donate blood (for red blood cells) about once every two months.

Transfusing the blood from the donor to the recipient is straightforward. It involves taking the blood from a donor's arm vein by means of a hypodermic syringe. The blood flows through a plastic tube to a collection bag or bottle that contains sodium citrate, which prevents the blood from clotting.

When the blood is given to a patient, a plastic tube and hypodermic needle are connected to the recipient's arm. The blood flows down from the container by gravity. This is a slow process and may last as long as 2 hours to complete the infusion of blood into the recipient.

The patient is protected from being infected during the transfusion. Only sterile containers, tubing, and needles are used, and this helps ensure that transfused or stored blood is not exposed to disease causing bacteria.

Negative reactions to transfusions are not unusual. The recipient may suffer an allergic reaction or be sensitive to donor leukocytes. Some may suffer from an undetected red-cell incompatibility. Unexplained reactions are also fairly common. Although they are rare, other causes of such negative reactions include contaminated blood, air bubbles in the blood, overloading of the circulatory system through administration of excess blood, or sensitivity to donor plasma or platelets.

Today, hospitals and blood banks go to great lengths to screen all blood donors and their blood. All donated blood is routinely and rigorously tested for diseases, such as HIV (which causes AIDS), hepatitis B, and syphilis. When the recipient is a newborn or an infant, the blood is usually irradiated to eliminate harmful elements. Donated blood is washed, and the white blood cells and platelets removed. Storing the blood sometimes requires a freezing process. To freeze the red blood cells, a glycerol solution is added. To unfreeze, the glycerol is removed. The ability to store blood for long periods has been a boon to human health.

- 56- Which of the following words is closest in meaning to the word "donating" (line 1)?
 1) Giving 2) Taking 3) Adorning 4) Distributing
- 57- According to the passage, how often can people donate blood for red blood cells?
 1) Every month 2) Every three months 3) Every four months 4) Every two months
- 58- All of the following are mentioned as potential negative reactions to transfusions EXCEPT -----
 1) allergies 2) red-cell incompatibility
 3) air bubbles in the blood 4) sensitivity to donor leukocytes
- 59- What answer choice is closest in meaning to the word "undetected" (line 16)?
 1) Not found 2) Not wanted 3) Not captured 4) Not illustrated
- 60- Based on the information in the passage, what can be inferred about blood transfused to infants and newborns?
 1) It is not dangerous for children. 2) It is treated with radiant energy.
 3) It is not treated differently from adults. 4) It is as rigorously tested as blood for adults.

f $\frac{1}{x}$ $x \geq 1$

ریاضی و هندسه - رشته معماری

۶۱- در تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x} & ; x \geq 1 \\ \sqrt{1-x} & ; x < 1 \end{cases}$ اگر $(f \circ f)(x) = \frac{1}{\sqrt{1-x}}$ باشد، تغییرات x در کدام بازه است؟

۶۲- تابع با ضابطه $f(x) = \frac{e^x - 1}{e^x + 1}$ نسبت به کدام متقارن است؟

۶۳- حاصل $\lim_{x \rightarrow 0} (\cos x - x \sin x)^{\frac{1}{x^2}}$ کدام است؟

۶۴- مشتق مرتبه چهاردهم تابع $y = x \sin^2 x$ به ازای $x = \frac{\pi}{4}$ کدام است؟

Handwritten notes and diagrams include:
 - A graph of a function with a vertical asymptote at $x=1$.
 - A graph of $f(x) = \frac{e^x - 1}{e^x + 1}$ showing it is an odd function.
 - Calculations for the limit in question 63.
 - Calculations for the 14th derivative in question 64.