



شماره داوطلب
نام خانوادگی و نام

خراسان رضوی
شهر



سروش اندیشه
مؤسسه فرهنگی هنری

آزمون تشریحی

۱۴۰۴/۱۲/۰۱

جمهوری اسلامی ایران
وزارت فرهنگ و ارشاد
اسلامی مؤسسه سروش
اندیشه حیات

آزمون جمع بندی مباحث دوازدهم ریاضی

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی:

مدت پاسخگویی: ۱۸۰

تعداد سوال: ۹۱ عدد

عنوان مواد امتحانی آزمون اختصاصی، تعداد، شماره سوالات و مدت پاسخگویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخگویی
۱	ادبیات	۴۵	۱	۴۵	۶۰ دقیقه
۲	دینی	۳۵	۱	۳۵	۶۰ دقیقه
۳	حسابان	۱۱	۱	۱۱	۶۰ دقیقه

به دانش فزای و به یزدان گرای ، که او باد جان تورا رهنمای (فردوسی)

- ۱) معنی واژه مشخص شده را بنویسید.
بارم: ۰.۲۵
بیریز ملک، عطا داد کردگار تو را
- ۲) معنی واژه مشخص شده را بنویسید.
بارم: ۰.۲۵
با زین و برگ را بر گردۀ کَهرِها و کرندها نهادند.
- ۳) واژه «طاق» در جمله «دیوارهای کهن روم که هنوز طاق ضربی دروازه‌های آن باقی است» با همین واژه در کدام مصراع هم معنی است؟
بارم: ۰.۵
الف) طاق‌پذیر است عشق، جفت نخواهد حریف
ب) چون ابروی معشوقان با طاق و رواق است
- ۴) املاي صحیح را از داخل کمانک انتخاب کنید
بارم: ۰.۵
دشمن (عن قریب / عن غریب) است که توی این دشت وسیع عملیات کند.
- ۵) با توجه به معنی، واژه درست را انتخاب کنید.
بارم: ۰.۵
روز و شب با فخر و (مباحات - مباحات) به تصدیق می‌نگریست.
- ۶) الگوی «نهاد + مفعول + مسند + فعل» در کدام بیت دیده می‌شود؟
بارم: ۰.۲۵
الف) هرگز دلم برای بیش و کم غم نداشت / آری نداشت غم که غم بیش و کم نداشت
ب) در پیشگاه اهل خرد نیست محترم / هر کس که فکر جامعه را محترم نداشت
- ۷) در عبارت «بعد از خواندن این مطلب، متوجه شدم که دنیا عجیب فراموش کار است! بیست سی سال پیش چه کارها کرده!»:
بارم: ۰.۷۵
الف) نوع وابسته وابسته را بنویسید.
ب) نمودار گروه اسمی را که در آن وابسته وابسته آمده، رسم کنید.
- ۸) در متن «چون حق تعالی بنده‌ای راگزید و مستغفر خود گردانید، هر که دامن او را بگیرد و از او اجاجت طلبد، بی‌آنکه آن بزرگ یاد کند و عرضه دهد، حق، آن را برآرد.»
بارم: ۰.۷۵
الف) فعل «بگیرد» ماضی التزامی است یا مضارع التزامی؟
ب) نقش دستوری واژه‌های مشخص شده را، به ترتیب، بنویسید.
- ۹) در عبارت «به خاطر داشتم چون به درخت گل برسم، دامنی پر کنم هدیه اصحاب را، چون برسیدم بوی گلم چنان مست کرد که دامنم از دست برفت»
بارم: ۰.۵
الف) نقش اولین ضمیر پیوسته چیست؟
ب) «دامنم از دست برفت» یعنی چه؟
- ۱۰) با توجه به بیت «هر کسی کاو دور ماند از اصل خویش / باز جوید روزگار وصل خویش» کدام گزینه درست است؟
بارم: ۰.۲۵
الف) بیت از یک جمله هسته و دو جمله وابسته تشکیل شده است.
ب) بیت دارای یک جمله مرکب و یک جمله ساده است.
ج) «هرکسی» نهاد مصراع اول است.
د) بیت از یک جمله مرکب تشکیل شده است.

- ۱۱) با توجه به بیت زیر به سؤال پاسخ دهید.
بارم: ۰.۵
- «مکر او معکوس و او سر زیر شد روزگارش برد و روزش دیر شد»
نقش ضمیر پیوسته «ش» در «روزگارش برد»، است. (مفعول – مضاف الیه)
- ۱۲) در بیت «غرق غباریم و غربت، با من بیا سمت باران / صد جویبار است اینجا، در انتظار من و تو»
بارم: ۰.۷۵
- الف) کاربرد کدام نقش تبعی در مصراع دوم مشهود است؟
ب) مصراع نخست را براساس ترتیب اجزای جمله در زبان فارسی، مرتب کنید.
- ۱۳) در بیت زیر، چند «مفعول» وجود دارد؟
بارم: ۰.۵
- «بگفت: آنجا به صنعت در چه کوشند؟ بگفت: انده خزند و جان فروشند»
- ۱۴) در هر یک از ابیات زیر، نوع حذف فعل (قرینه لفظی / معنایی) را مشخص کنید.
بارم: ۰.۵
- ای جویبار جاری! زین سایه برگ مگریز کاین گونه فرصت از کف دادند بی‌شماران
- ۱۵) درست یا نادرست بودن گزینه‌ی زیر را تعیین کنید.
بارم: ۰.۲۵
- در بیت «خامش منشین، سخن همی گوی / افسرده مباحش، خوش همی خند»، «خامش» و «خوش» نقش دستوری یکسانی دارند.
- ۱۶) با توجه به بیت‌های زیر، درست یا نادرست بودن عبارت را مشخص کنید.
بارم: ۰.۲۵
- «گفت: نزدیک است والی را سرای، آن جا شویم / گفت: والی از کجا در خانه خمار نیست؟
بگفتا جان فروشی در ادب نیست / بگفت از عشق بازان این عجب نیست»
در بیت اول، دو مفعول وجود دارد.
- ۱۷) آرایه درست را از داخل کمانک برگزینید.
بارم: ۰.۵
- خانه‌ای کاو شود از دست اجانب آباد / ز اشک ویران کنش آن خانه که بیت الحزن است (متناقض‌نما – تضاد)
- ۱۸) آرایه ادبی نادرست گزینه زیر را از داخل کمانک انتخاب کنید.
بارم: ۰.۲۵
- دیروز در غربت باغ من بودم و یک چمن داغ / امروز خورشید در دشت، آینه دار من و تو (استعاره _ تشبیه _ حسن تعلیل)
- ۱۹) آرایه ادبی درست را از داخل کمانک انتخاب کنید.
بارم: ۰.۲۵
- تا درد و رم فرو نشیند / کافور بر آن ضمد کردند (حسن تعلیل ، اسلوب معادله)
- ۲۰) آرایه مشترک ابیات زیر (تلمیح – اسلوب معادله) است.
بارم: ۰.۵
- «عشق چون آید برد هوش دل فرزانه را دزد دانا می‌کشد اول، چراغ خانه را
محرم این هوش جز بی‌هوش نیست مر زبان را مشتری جز گوش نیست»
- ۲۱) شاعر برای آفرینش آرایه ادبی «حسن تعلیل» در بیت زیر چه دلیلی را بیان کرده است؟
بارم: ۰.۵
- تا چشم بشر نبیندت روی بنهفته به ابر چهر دلبد

- ۲۲) کدام بیت در بردارنده نام یکی از سرایندگان «غزل اجتماعی» در عصر مشروطه است؟
 الف) پروین، شراب معرفت از جام علم نوش ترسم که دیر گردد و خالی کنند جام
 ب) پیش از آنی که زنده سبزه سر از خاکش کاش دل عارف هوس سبزه و صحرا می کرد
 بارم: ۰.۵
- ۲۳) جای خالی را با واژه مناسب پر کنید.
 در عبارت «در آن هنگام که بهار حیات علمی و اجتماعی اش فرا رسیده بود، ناگهان منقلب شد، واژه مشبه به است.
 بارم: ۰.۵
- ۲۴) در ابیات زیر، واژه های «باغ» و «قرار» به ترتیب سبب خلق آرایه های و شده اند.
 الف) با این نسیم سحرخیز، برخیز اگر جان سپردیم در باغ می ماند ای دوست، گل یادگار من و تو
 ب) چون رود امیدوارم بی تابم و بی قرارم من می روم سوی دریا، جای قرار من و تو
 بارم: ۰.۲۵
- ۲۵) در بیت زیر، چند تشبیه وجود دارد؟
 «دست از مس وجود چو مردان ره بشوی تا کیمیای عشق بیابی و زر شوی»
 الف) یک ب) دو ج) سه د) چهار
 بارم: ۰.۲۵
- ۲۶) در کدام بیت، هر دو آرایه «تشبیه» و «تلمیح» وجود دارد؟
 الف) هشت جنت نیز اینجا مرده ای است هفت دوزخ همچو یخ افسرده ای است
 ب) زینرنگ هوا و از فریب آذخاقانی دلت خلد است خالی ساز از طاووس و شیطان
 بارم: ۰.۵
- ۲۷) شاعر در بیت زیر، شنونده را برای بهره بردن از سخنان گوینده، به چه چیزی فرا خوانده است؟
 «مستمع صاحب سخن را بر سر کار آورد غنچه خاموش بلبل را به گفتار آورد»
 بارم: ۰.۵
- ۲۸) مقصود نهایی شاعر، از بیت زیر چیست؟
 «آن جا در آن برزخ سرد در کوچه های غم و درد غیر از شب آیا چه می دید چشمان تار من و تو»
 بارم: ۰.۵
- ۲۹) کدام بیت به «اوضاع نامساعد جامعه» اشاره دارد؟
 الف) گفت: «تا داروغه را گوئیم در مسجد بخواب» گفت: «مسجد خوابگاه مردم بدکار نیست»
 ب) گفت: «مستی، زان سبب افتادن و خیزان می رودی» گفت: «جرم راه رفتن نیست، ره هموار نیست»
 بارم: ۰.۲۵
- ۳۰) در بیت زیر، فرخی یزدی خود را با کدام ویژگی معرفی می کند؟
 انصاف و عدل داشت موافق بسی ولی / چون فرخی موافق ثابت قدم نداشت
 بارم: ۰.۵
- ۳۱) شاعر در بیت زیر علت غمگین نبودن خود را در چه می داند؟
 «هرگز دلم برای کم و بیش غم نداشت آری نداشت غم که غم بیش و کم نداشت»
 بارم: ۰.۵
- ۳۲) با توجه به بیت ای مادر سر سپید بشنو / این پند سیاه بخت فرزند، منظور از مادر سر سپید و فرزند سیاه بخت چیست؟
 بارم: ۰.۵
- ۳۳) با توجه به متن زیر، چرا عین القضاات همدانی، عشق ورزی را در عرفان واجب دانسته است؟
 «ای عزیز، به خدا رسیدن فرض است و لابد هرچه به واسطه آن به خدا رسند، فرض باشد به نزدیک طالبان. عشق، بنده را به خدا برساند؛ پس عشق از بهر این معنی، فرض راه آمد.»
 بارم: ۰.۵

- ۳۴) مفهوم مشترک بیت‌های زیر را بنویسید.
بارم: ۰.۵
- الف) عاشقان کشتگان معشوق‌اند
ب) این مدعیان در طلبش بی‌خبران‌اند.
کان را که خبر شد، خبری باز نیامد
بر نیاید ز کشتگان آواز
- ۳۵) کدام یک از ابیات زیر، به سخن مشهور، «کَلْ شَيْءٍ يَرْجِعُ إِلَى أَصْلِهِ» اشاره دارد؟
بارم: ۰.۵
- الف) کز نیستان تا مرا بریده‌اند
ب) هر کسی کاو دور ماند از اصل خویش خویش
در نفیرم مرد و زن نالیده‌اند
باز جوید روزگار وصل خویش
- ۳۶) مفهوم بیت زیر به کدام ویژگی دماوند اشاره دارد؟
بارم: ۰.۲۵
- «تا چشم بشر نبیندت روی
بنهفته به ابر چهر دل بند»
- ۳۷) مقصود از عبارت (امپراتوری‌های بزرگ هم مانند آدم‌های ثروتمند، معمولاً از سوء هاضمه می‌میرند) چیست؟
بارم: ۰.۵
- ۳۸) عبارت «شاهین تیزبال افق‌ها بودم، زنبور طفیلی شدم و به کنجی پناه بردم.» یادآور کدام «ضرب‌المثل» فارسی است؟
بارم: ۰.۵
- ۳۹) با توجه به متن درس «بوی جوی مولیان» مفهوم مشترک «آب جیحون فرونشست و ریگ آموی پرنیان شد» چیست؟
بارم: ۰.۵
- ۴۰) منظور شریعتی از قسمت مشخص شده در عبارت زیر چیست؟
بارم: ۰.۲۵
- «تا امسال که به کویر رفتم، دیگر بیر بر آسمان نکردم و همه چشم در زمین و دیدارها همه بر خاک و سخن‌ها همه از خاک.»
- ۴۱) در نوشته زیر، مفهوم کنایی قسمت‌های مشخص شده را، به ترتیب، بنویسید.
بارم: ۰.۵
- «بعد از حکیم اسرار، همه چشم‌ها به او بود که حوزه حکمت را او گرم نگاه دارد.»
- ۴۲) معنی و مفهوم قسمت‌های مشخص شده عبارت زیر را به نثر روان بنویسید.
بارم: ۰.۵
- با این نسیم سحر خیز برخیز اگر جان سپردیم / در باغ می‌ماند ای دوست، گل، یادگار من و تو.
- ۴۳) عبارت زیر را به نثر روان بنویسید.
بارم: ۰.۵
- عصاة تاکی به قدرت او شهد فایق شده.
- ۴۴) معنی عبارت زیر را به نثر روان بنویسید.
بارم: ۰.۵
- امروز خورشید در دشت، آینه‌دار من و تو
- ۴۵) معنای عبارت زیر را به نثر روان بنویسید.
بارم: ۰.۵
- هنگام چریغ آفتاب در کنار قنات حسنی در شهر سیرجان اتراق می‌کردیم.

- ۱) درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید.
بارم: ۰.۲۵
- به جا آوردن نماز صبح به صورت دو رکعت و قبل از طلوع آفتاب بدون نیت الهی، دارای حُسن فاعلی است.
- ۲) درستی یا نادرستی گزاره زیر را مشخص کنید.
بارم: ۰.۲۵
- زبان حال دائمی موجودات، عرض نیاز به خداوند هم در مرحله پیدایش و هم در مرحله بقاست
- ۳) درستی یا نادرستی گزاره زیر را مشخص کنید.
بارم: ۰.۲۵
- وجود اختیار در انسان نیازی به استدلال ندارد.
- ۴) درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید.
بارم: ۰.۲۵
- عام ترین و فراگیرترین سنتهای الهی حاکم بر زندگی انسان سنت ابتلا میباشد.
- ۵) آیه «... ما لَهُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ وَلِيٍّ وَ لَا يُشْرِكُ فِي حُكْمِهِ أَحَدٌ» بازتاب کدام یک از مراتب توحید است؟
بارم: ۰.۲۵
- ۶) عبارت قرآنی «... أَمْ جَعَلُوا لِلَّهِ شُرَكَاءَ خَلَقُوا كَخَلْقِهِ فَتَشَابَهُ الْخَلْقُ عَلَيْهِمْ / یا برای خدا شریکانی قرار دادند که {آن شریکان هم} مثل خدا آفرینشی داشته‌اند و در نتیجه {این دو} آفرینش بر آنان متشبه شده است.» در تضاد با کدام مرتبه توحید است.
بارم: ۰.۵
- ۷) آیه شریفه «وَ الَّذِينَ جَاهَدُوا فِينَا لَنَهْدِيَنَّهُمْ سُبُلَنَا وَإِنَّ اللَّهَ لَمَعَ الْمُحْسِنِينَ» به کدام یک از سنتهای الهی اشاره دارد؟
بارم: ۰.۷۵
- این سنت شامل حال چه کسانی می‌شود؟
- ۸) با تدبر در آیه شریفه «وَ مِنَ النَّاسِ مَنْ يَعْْبُدُ اللَّهَ عَلَى حَرْفٍ فَإِنْ أَصَابَهُ خَيْرٌ اطْمَأَنَّ بِهِ وَ إِنْ أَصَابَتْهُ فِتْنَةٌ انْقَلَبَ عَلَى وَجْهِهِ...» برخی انسان‌ها در برابر هر خیر و شری که به آنها می‌رسد چه روش‌هایی را در پیش می‌گیرند؟
بارم: ۰.۵
- ۹) آیه مبارکه «هیچکس نمی‌داند چه پاداش‌هایی که مایه روشنی چشم هاست ...» به کدام یک از میوه‌های اخلاص اشاره می‌کند؟
بارم: ۰.۲۵
- ۱۰) مطابق آیه «أَلَمْ أَعْهَدْ إِلَيْكُمْ يَا بَنِي آدَمَ أَنْ لَا تَعْبُدُوا الشَّيْطَانَ إِنَّهُ لَكُمْ عَدُوٌّ مُبِينٌ» چرا خداوند آدمیان را از پرستش شیطان نهی کرده است؟
بارم: ۰.۵
- ۱۱) عبارت قرآنی «... أَحَسِبَ النَّاسُ أَنْ يُتْرَكُوا أَنْ يَقُولُوا آمَنَّا وَ هُمْ لَا يُفْتَنُونَ» بیانگر کدام سنت الهی است؟
بارم: ۰.۵
- ۱۲) آیه شریفه «قَدْ جَاءَ كَمْ يُصَائِرُنَ رَبِّكُمْ فَمَنْ ابْصُرْ فَلْنَسِهْ وَ مَنْ عَنْ فَعْلَيْهَا بِأَكْثَرِ» در کدام بیت از شواهد وجود اختیار است، هماهنگی دارد؟
بارم: ۰.۲۵
- ۱) گر نبودی اختیار ابن شرم چیست / این دریغ و جعلت و آزرم چیست؟
- ۲) این که فردا این کنم یا آن کنم / خود دلیل اختیار است ای صنم.
- ۱۳) بیت «مهر رخسار تو می‌تابد ز ذرات جهان هر دو عالم پر ز نور و دیده نابینا، چه سود» در ارتباط با کدام یک از «راه‌های تقویت اخلاص» است؟
بارم: ۰.۵
- الف) راز و نیاز با خداوند و کمک خواستن از او
- ب) افزایش معرفت و شناخت نسبت به خداوند
- ۱۴) پذیرش کدام آیه، مقدمه تحقق آیه شریفه «ما لَهُمْ مِنْ دُونِهِ مِنْ وَلِيٍّ...» است؟
بارم: ۰.۲۵
- ۱) «لَا يُشْرِكُ فِي حُكْمِهِ أَحَدٌ»
- ۲) «وَ لِلَّهِ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَ مَا فِي الْأَرْضِ»
- ۳) «وَ هُوَ الْوَاحِدُ الْقَهَّارُ»
- ۴) «أَفَاتَّخَذْتُمْ مِنْ دُونِهِ أَوْلِيَاءَ»

۱۵) مفهوم کدام بیت بیانگر بازدارندگی از «راهیابی شرک در دل انسان که نبی اکرم آن را به پنهان تر از راه رفتن مورچه در دل سیاهی شب برتخته سنگی سیاه تشبیه کرده است» می باشد؟
 بارم: ۰.۵

۱) سرارادت ما و آستان حضرت دوست که هر چه بر سر ما می رود ارادت اوست

۲) آفرینش همه تنبیه خداوند دل است دل ندارد که ندارد به خداوند اقرار

۳) پاسبان حرم دل شده ام شب همه شب تا در این پرده جز اندیشه او نگذارم

۱۶) هر یک از عبارتهای سمت راست را با کدام یک از عبارتهای سمت چپ بیشتر ارتباط دارد؟ (در ستون چپ، یک مورد اضافی است)
 بارم: ۱

الف) آموزش گناهان با توبه	۱- سنت تأثیر اعمال در زندگی انسان
ب) تقویت ایمان هنگام شنیدن آیات خدا	۲- سنت توفیق الهی
ج) افزایش طول عمر با دادن صدقه	۳- سنت املاء
د) فراهم کردن امکانات و لوازم از سوی خدا برای همه افراد	۴- سنت سبقت رحمت الهی بر غضب او
	۵- سنت امداد عام الهی

۱۷) پاسخ کوتاه دهید.
 بارم: ۰.۵

مهم ترین رکن یک جامعه چیست؟

۱۸) پاسخ کوتاه دهید.
 بارم: ۰.۵

برای این که معرفت به خدا، موجب افزایش درجه اخلاص شود چه اقدامی لازم است؟

۱۹) پاسخ کوتاه دهید.
 بارم: ۰.۵

داشتن «روحیه حق پذیری» در تقویت کدام «سنت الهی» نقش دارد؟

۲۰) علت داشتن درون نا آرام و شخصیت ناپایدار در انسان مشرک چیست؟
 بارم: ۰.۵

۲۱) پابندی به جمله ی «لا اله الا الله» چه نتیجه ای به دنبال دارد؟
 بارم: ۰.۵

۲۲) کدام یک از ثمرات اخلاص باعث بهره مندی انسان از امداد های الهی می شود؟
 بارم: ۰.۵

۲۳) زمینه ساز شکوفایی اختیار و بستر مناسب برای بهره مندی از آن چیست؟
 بارم: ۰.۵

۲۴) بستر اصلی حرکت به سوی معرفتی که جوآنان با هر چیزی خدا را ببیند، چیست؟
 بارم: ۰.۵

۲۵) مطابق تعالیم دینی افزایش عمر در اثر صله رحم به کدام سنت الهی اشاره دارد؟
 بارم: ۰.۵

۲۶) خلاص در کاربرد دینی به چه معناست و چرا پیامبر اکرم (ص) فرموده اند: «نیت مؤمن از عمل او برتر است»؟
 بارم: ۰.۷۵

۲۷) کسانی که می پندارند قدر و قضای الهی با اختیار انسان ناسازگار است، چه پندار نادرستی از تقدیر دارند؟
 بارم: ۰.۵

۲۸) حضرت علی(ع) با رفتار و گفتار خود چه نگرش صحیحی را در مورد قضا و قدر به دیگران آموخت؟
 بارم: ۰.۵

۲۹) ویژگی های جامعه ی توحیدی را بنویسید؟
 بارم: ۱

۳۰) چرا انسان ها نمی توانند به «ذات و چیستی خداوند متعال» پی ببرند؟ توضیح دهید.
 بارم: ۱

۳۱) منظور از سنت های الهی در قرآن کریم چیست؟ توضیح دهید. بارم: ۱

۳۲) با توجه به سنت «سبقت رحمت بر غضب» سخت گیری خدا بر برخی انسان ها چگونه تفسیر می شود؟ توضیح دهید. بارم: ۱

۳۳) رابطه دو سویه و متقابل میان توحید عملی در بعد فردی و اجتماعی را توضیح دهید. بارم: ۱

۳۴) تفاوت میان امتحان الهی و امتحان بشری در چیست؟ توضیح دهید. بارم: ۱

۳۵) آقای الف و ب هر دو در نماز جماعت اداره شرکت می کنند. برای آقای الف، بودن در صف اول نماز خیلی مهم است. چرا که رئیس اداره برای کسانی که در نماز جماعت شرکت می کنند پاداش می دهد. اما برای آقای ب مهم این است که در نماز شرکت کند و بودن در صف اول یا آخر اصلا مهم نیست. بارم: ۱

آقای الف و ب را از لحاظ داشتن حسن فعلی و فاعلی مقایسه کنید؟

۱ درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید.

الف تابع تنازانت در بازه $(-\pi, \pi)$ ، تابعی صعودی است. ۰.۲۵

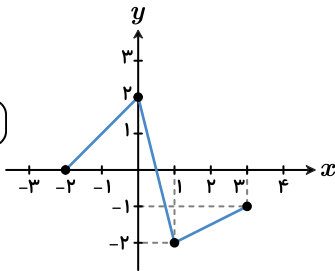
ب حاصل حد $\lim_{x \rightarrow \pi^+} \frac{1}{\sin x}$ برابر با $-\infty$ است. ۰.۲۵

۲ جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.

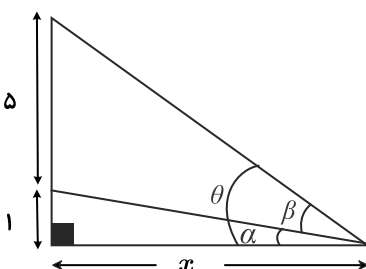
الف برای آنکه تابع $y = ax + b$ در دامنه‌اش هم صعودی باشد و هم نزولی، مقدار a باید برابر با باشد. ۰.۲۵

ب دوره تناوب و مقدار مینیمم تابع $y = 2 \sin \frac{\pi}{4} x - 1$ به ترتیب برابر با و است. ۰.۵

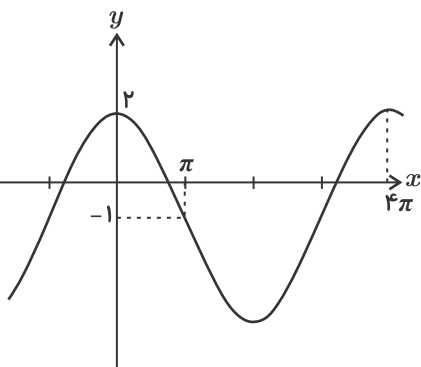
۳ هر یک از چندجمله‌ای‌های زیر را برحسب عامل‌های خواسته‌شده تجزیه کنید.

الف) $x^8 - 1$ با عامل $x + 1$ ب) $x^7 + 128$ با عامل $x + 2$ ۰.۵۴ نمودار تابع $y = f(x)$ در شکل مقابل رسم شده است.نمودار تابع $y = 2f\left(\frac{x}{4}\right)$ را رسم کنید.۱۵ مقادیر a و b را طوری تعیین کنید که چندجمله‌ای $2x^3 + ax + b$ بر $x + 2$ بخش پذیر و باقی مانده تقسیم آن بر $x - 1$ برابر ۱۵ باشد. ۱۶ معادله $0 = 4 \sin^2 x - 4 \cos x - 5$ را حل کنید و جواب‌های کلی آن را بنویسید. ۱.۲۵۷ دوره تناوب و مقدار ماکزیمم تابع $f(x) = 2 - 3 \sin 4x$ را به دست آورید. ۰.۷۵۸ نشان دهید در شکل زیر رابطه بین زاویه β و x به صورت زیر است.

$$\tan \beta = \frac{5x}{x^2 + 6}$$

۰.۷۵۱

۹ قسمتی از نمودار تابع $f(x) = a \cos bx + c$ به صورت مقابل است. مقادیر a و b و c را بیابید.



۱۰ حاصل حدود زیر را به دست آورید.

الف

۰.۵ $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x - 7}{x^5 - 4x + 3}$

ب

۰.۵ $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{\sin^2 x + x}{x^2}$

۱۱ مجانب‌های قائم و افقی نمودار تابع زیر را در صورت وجود به دست آورید.

۱.۵ $y = \frac{3x^2 - 3}{2x^2 - 3x + 1}$