

نمونه سوالات فصل

مثلثات

کتاب ریاضی 2و حسابان 1

به کوشش: مرتضی معینی



بهار 99

گروه ریاضی آموزش و پرورش ناحیه دو کرج

|  |  |
| --- | --- |
| **رديف** |  |
| **1** | **زوایه های زیر را به رادیان تبدیل کنید و روی دایره مثلثاتی نمایش دهید.** |
| **2** | **زوایه های زیر را به درجه تبدیل کنید و روی دایره مثلثاتی نمایش دهید.** |
| **3** | **مجموع دو زاویه بر حسب درجه برابر و تفاضل همان دو زاویه بر حسب رادیان برابررادیان است. اندازه دو زاویه را بر حسب رادیان پیدا کنید.** |
| **4** | **تفاضل دو زاویه متمم برابر رادیان است. اندازه دو زاویه را برحسب درجه پیدا کنید.** |
| **5** | **تعیین کنید کدام جفت زاویه های زیر قرینه یکدیگرند؟** |
| **6** | **در شکل روبرو دو نقطه روی دایره مثلثاتی و به ترتیب انتهای کمان  رادیان هستند. مقدار تقریبی طول کمانرا تا سه رقم اعشار پیدا کنید.** |
| **7** | **اندازه زاویه ای برحسب رادیان برابر و بر حسب درجه برابر درجه است. زاویه را بیابید.** |
| **8** | **در دایره ای به شعاع 10 طول کمان روبه رو به زاویه مرکزی چه قدر است.** |
| **9** | **دو دونده روی دایره های مقابل با شعاع می دوند. دونده اول از نقطه تا خط پایان (نقطه) و دونده دیگر از تا خط پایان(نقطه) می دوند.**  **الف) طول مسیر دو دونده را محاسبه کنید.**  **ب) دونده از کدام نقطه مانند شروع کند تا طول مسیر هر دو دونده یکسان باشد؟** |
| **10** | **در شکل مقابل یک تسمه، دو قرقره به شعاع های را به وصل کرده است. وقتی قرقره بزرگ رادیان می چرخد، قرقره کوچک چند رادیان و چند دور می چرخد؟** |
| **11** | **مرکز دو قرقره به شعاع های 5 و 8 و ، 15 واحد از یکدیگر فاصله دارند.**  **الف) طول تسمه دور قرقره ها را بیابید.**  **ب) مساحت ناحیه درون تسمه را بیابید.** |
| **12** | **مخروطی با شعاع قاعده 3 و ارتفاع 4 را در نظر بگیرید. قطاع حاصل از شکل گسترده این مخروط چند رادیان است؟** |
| **13** | **طول برف پاک کن اتومبیلی است. فرض کنید برف پاک کن کمان را طی کند:**  **الف) اندازه زاویه را برحسب رادیان بدست آورید.**  **ب) طول کمانی را که انتهای برف پاک کن طی می کند را بیابید.**  **پ)مساحت پاک شده شیشه را محاسبه کنید.** |
| **14** | **فاصله ژئودزیک**  **دونقطهروی یک نصف النهار از کره زمین قرار دارند. شعاع کره زمین در حدود است. فاصلهتا را به دست آورید.** |
| **15** | **در هر یک از موارد زیر سایر نسبت های مثلثاتی زیر را بدست آورید.**  **(ب (الف** |
| **16** | **الف)مقدار عددی را به دست آورید.**  **ب) مقدار عددی را به دست آورید.**  **پ) مقدار عددی را به دست آورید.**  **ت) مقدار عددی را به دست آورید.**  **ث) مقدار عددی را به دست آورید.** |
| **17** | **اگر باشد، مقداررا به دست آورید.** |
| **18** | **نسبت های مثلثاتی زاویه را به دست آورید.** |
| **19** | **درستی رابطه زیر را نشان دهید.**  **(الف**  **(ب** |
| **20** | **حاصل عبارترا به ازای، به دست آورید.** |
| **21** | **مقدار عددی هر یک از عبارت های زیر را پیدا کنید.**  **(ب (الف**  **(ت (پ**  **(چ (ث**  **(خ (ج** |
| **23** | **تعیین کنید هر یک ازنمودارهای زیر مربوط به ضابطه کدام تابع است؟** |
| **24** | **حداقل ، حداکثر و برد توابع زیر را به دست آورید.**  **(ب (الف**  **(ت (پ** |
| **25** | **نمودار توابع زیر را رسم کنید، سپس برد تابع را بیابید.**  **(ب (الف**  **(ت (پ** |
| **26** | **تعیین کدام جفت تابع های زیر بر هم منطبق هستند؟**  **(ب (الف**  **(ت (پ**  **(چ (ث**  **(خ (ج** |
| **27** | **توابع زیر را رسم کرده تعیین کنید در کدام نواحی مثلثاتی افزایشی است و در کدام کاهشی؟**  **(ب (الف** |
| **28** | **معادله چند جواب در بازه دارد؟** |
| **29** | **نمودار تابعبه صورت مقابل است. را به دست آورید.** |
| **30** | **نمودار تابع****را رسم کنید.** |
| **31** | **مقدار نسبت های مثلثاتی زیر را محاسبه کنید.**  **(پ  (ب (الف** |
| **32** | **ثابت کنید:** |
| **33** | **اگر انتهای کمان در ربع اول و در ربع چهارم باشد، حاصل را به دست آورید.** |
| **34** | **درستی تساوی های زیر را اثبات کنید.**  **(ب (الف**  **(ت (پ**  **(چ (ث**  **(خ (ج** |
| **35** | **عبارت های زیر را تا حد امکان ساده کنید.**  **(ب (الف**  **(ت (پ** |
| **36** | **مقدار عددی را بدست آورید.** |
| **37** | **اگر باشد. حاصل را به دست آورید.** |
| **38** | **نمودار تابع  را رسم کنید.** |