

نمونه سوالات

هندسه تحلیلی و جبر

کتاب ریاضی 2

به کوشش: مرتضی معینی



بهار 99

گروه ریاضی آموزش و پرورش ناحیه دو کرج

|  |  |
| --- | --- |
| **رديف**  |  |
| **1** | **نقاط را در نظر بگیرید و آنها را در یک دستگاه مختصات نمایش دهید.****الف) مختصات نقطه وسط ضلع را مشخص کنید.****ب) طول میانه را به دست آورید.****پ) معادله میانه را محاسبه کنید.** |
| **2** | **الف) فاصله نقطه تا مبدا مختصات را محاسبه کنید.****ب) فاصله نقطه تا مبدا مختصات به دست آورید.** |
| **3** | **نقاط را در نظر بگیرید و آنها را در یک دستگاه مختصات نمایش دهید.****الف) محیط مثلث را با محاسبه طول اضلاع به دست آورید.****ب) چه نوع مثلثی است؟** |
| **4** | **الف) نقطه وسط پاره خط واصل بین دو نقطه واست. مختصات را بیابید.****ب) قرینه نقطه نسبت به نقطه را بدست آورید.****پ) قرینه نقطهرا نسبت به مبدا مختصات را به دست آورید.** |
| **5** | **فاصله نقطه را از هر یک از خطوط با معادله های زیر به دست آورید.****(پ (ب (الف** |
| **6** | **وضعیت هر جفت خطوط زیر را نسبت به هم مشخص کنید.****(پ (ب (الف** |
| **7** | **مقدار را طوری تعیین کنیدکه سه نقطه روی یک خط راست باشد.** |
| **8** | **دو نقطه را در نظر بگیرید. فاصله مبدا مختصات را از وسط پاره خط به دست آورید.** |
| **9** | **نقطه ای روی محور بیابید که از دو نقطه به یک فاصله باشد.** |
| **10** | **بر روی محور طول ها چه نقاطی وجود دارد که مجموع فاصله های آنها از دو نقطه به طول های 1- و 3برابر 6 باشد؟** |
| **11** | **جملات زیر را باعبارات مناسب کامل کنید.****الف) فاصله نقطه ی از خط برابر با .................. است.****ب) خط بر دایره‌ای به مرکز مماس است. شعاع دایره برابر است با ...............****پ) فاصله دو خط موازی برابر است با ................****ت) خط بر دایره ای به مرکزمماس است. شعاع دایره برابر........** |
| **12** | **نقاط سه رأس مثلثی هستند.****الف) طول میانه وارد بر را بدست آورید.ب) معادله عمود منصف ضلعرا بنویسید.** |
| **13** | **وسط پاره خط که روی خط قرار دارد. را به دست آورید.** |
| **14** | **مختصات سه راس متوازی الاضلاعی به صورت است. مختصات راس چهارم را بیابید.** |
| **15** | **نشان دهید نقطه ی  روی عمودمنصف پاره خط واصل دو نقطه ی  قرار دارد.** |
| **16** | **در مثلث به رئوس وو ، طول ارتفاع را بدست آورید .** |
| **17** | **در مثلث به رئوس وو ، نقطه برخورد ارتفاع با ضلع مقابل را پیدا کنید.** |
| **18** | **معادله یکی از قطرهای مربعی به صورت و مختصات یکی از راس های آناست. مساحت مربع را بیابید.** |
| **19** | **معادله دو ضلع مربعی است. مساحت مربع را محاسبه کنید.** |
| **20** | **نقطه ای روی خط پیدا کنید که از دو نقطه به یک فاصله باشد.** |
| **21** | **اگر فاصله­ی از خط برابر 5 باشد مقدار را بیابید.** |
| **23** | **فاصله نقطه ی از خط برابر 4 است. مقدار را بیابید.** |
| **24** | **الف) معادله عمود منصف پاره خطکه در آن و  می باشد را بنویسید.****ب) اگر فاصله نقطه  از خط برابر  باشد، مقدارچقدر است؟** |
| **25** | **در شکل مقابل معادله­ی دو خط مماس بر دایره داده شده است.** **شعاع این دایره را بیابید.**  |
| **26** | **جاهای خالی را با عدد و یا عبارت ریاضی مناسب پر کنید.****الف) بیشترین مقدار تابع  برابر ...... است.****ب)معادله درجه دومی که ریشه­هایش است بصورت ............. می­باشد.****پ) کمترین مقدار تابع برابر با .......... است.** |
| **27** | **قرار است در کنار یک رودخانه، محوطه ای مستطیل شکل ایجاد می کنیم. برای این کار لازم است سه ضلع محوطه نرده کشی شود. اگر تنها هزینه نرده کشی 100 متر نرده را در اختیار داشته بشیم ، ابعاد مستطیل را طوری اختیار کنیم که مساحت بیش ترین مقدار ممکن گردد.** |
| **28** | **فوتبالیستی توپی را با زاویه 45 درجه نسبت به سطح زمین شوت می کند. معادله مسیر حرکت این توپ، یک رابطه درجه دوم با ضابطه است.****الف) حداکثر ارتفاع توپ را بیابید.****ب) حدا اکثر مسافت طی شده را محاسبه کنید.** |
| **29** | **معادله سهمی مقابل را بنویسید.** |
| **30** | **معادله درجه دومی تشکیل دهید که ریشه های آن باشند.** |
| **31** | **اگر  و  ریشه­های معادله­ی  باشند بدون محاسبه ریشه­ها حاصل  را بیابید.**  |
| **32** | **محیط یک مستطیل 33 سانتی متر ومساحت آن 65 سانتی متر مربع است. ابعاد مستطیل را به دست آورید.** |
| **33** | **همه ی صفرهای تابع را به دست آورید .** |
| **34** | **بدون حل معادله و با استفاده از در وجود و علامت جوابهای معادله بحث کنید.** |
| **35** | **اگرریشه های معادله درجه دوم باشد، معادله­ای بنویسید که ریشه­های آن باشد.** |
| **36** | **محیط یک زمین مستطیل شکل 18 متر و مساحت آن 14 متر مربع است، اندازه طول و عرض این زمین را تعیین کنید.** |
| **37** | **در معادله اگر یکی از جوابها دو واحد از جواب دیگر بزرگتر باشد،و هردو جواب را پیدا کنید.** |
| **38** | **معادله ای بنویسید که ریشه های آن عکس ریشه های باشد.** |
| **39** | **اگر ریشه های معادلهباشند. بدون محاسبه ریشه ها حاصل عبارتهای زیر را به دست آورید.****(ث****(ت****(پ****(ب****(الف** |
| **40** | **شکل زیر نمودار تابعاست.****الف) علامت را تعیین کنید.****ب) مقداررا تعیین کنید.** |
| **41** | **شکل زیر نمودار تابعاست.****الف) علامت را تعیین کنید.****ب) تعداد جواب­های معادله را تعیین کنید.** |
| **42** | **شکل زیر نمودار تابعاست،** **ضرائبرا تعیین کنید.** |
| **43** | **فرشی به ابعاد 3 در4 درون اتاق مستطیل شکلی پهن شده است. اگر فاصله لبه فرش تا هر دیوار یکسان و مساحت اتاق برابر 42 متر مربع باشد، فاصله لبه فرش تا دیوار را به دست آورید.** |
| **44** | **طول سرامیکی از سه برابر عرض آن، یک سانتی کمتر است. برای سرامیک کردن خانه ای به مساحت 63 متر مربع تعداد 1500 سرامیک مصرف شده است. طول و عرض سرامیک را به دست آورید.** |
| **45** | **معادله هریک از سهمی های زیر را بنویسید.** |
| **46** | **را چنان بیابید که یک جواب معادله برابر 2 باشد. سپس جواب‌های دیگر معادله را بدست آورید.** |
| **47** | **خط بر سهمی مماس است. را به دست آورید.** |
| **48** | **به ازای کدام مقدار معادله ی:****الف) دو ریشه قرینه دارد؟****ب) دو ریشه معکوس دارد؟** |
| **49** | **در شکل مقابل خطاز راس سهمی گذشته است. اگر مساحت قسمت رنگی برابر 2 باشد، معادله سهمی را بنویسید.** |
| **50** | **روی محوردو نقطه پیدا کنید که دو برابر فاصله آن‌ها تا نقطه 6 ، برابر با 4 باشد.** |
| **51** | **جاهای خالی را با عدد و یا عبارت ریاضی مناسب پر کنید.****الف) مجموعه جواب معادله ی برابر است با ...............****ب) مجموعه جواب معادله­ی برابر است با ..................** |
| **52** | **معادلات زیر را حل کرده مجموعه جواب را در صورت وجود به دست آورید.** |  |
| **53** | **معادلات زیر را حل کنید.****(ب (الف** |
| **54** | **بدون حل معادله، جواب معادله های زیر را به دست آورید.****(پ****(ب****(الف** |
| **55** | **به روش هندسی و جبری معادله زیر را حل کنید.** |
| **56** | **تعداد، علامت ودر صورت امکان جواب های دقیق معادله را در صورت وجود بیابید.** |
| **57** | **معادله ی را حل کنید.** |
| **58** | **معادله  را حل کنید.** |
| **59** | **ماشین کاری را به تنهایی 15 ساعت زودتر از ماشین انجام می دهد . اگر هر دو ماشین این کار را در 18 ساعت انجام دهند ، چه زمانی برای ماشین  لازم است تا آن به تنهایی انجام دهد ؟** |
| **60** | **امید برای پس‌انداز پول خود، روز اول 1000 تومان کنار می‌گذارد و می‌خواهد هر روز 9/0 پول روز قبل را به پس‌انداز خود اضافه کند. پس‌انداز او در روز چهارم چقدر است؟نشان دهید پس‌انداز او هیچ وقت از 10000 تومان بیشتر نمی‌شود!** |