

نمونه سوالات فصل 1 ریاضی دهم مجموعه و دنباله

به کوشش: مرتضی معینی



بهار 99

گروه ریاضی ناحیه 2 کرج

|  |  |
| --- | --- |
| عبارت­ های زیر را در صورت امکان ساده کنید.  (الف  (ب  (ج  (د  (ه  (و  (ز | 1 |
| اگر دو مجموعه درستی و نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید.  الف) اگر تهی باشد آنگاه نیز تهی است.  ب) اگر ناتهی باشد آنگاه نیز ناتهی است.  ج) اگ تهی باشد آنگاه نیز تهی است.  د) اگرناتهی باشد آنگاه نیز ناتهی است.  ه) اگر متناهی باشد آنگاه نیز متناهی است.  و) اگر نا متناهی باشد آنگاه نیز نا متناهی است.  ط) اگ متناهی باشد آنگاه نیز متناهی است.  ی) اگرنا متناهی باشد آنگاه نیز نا متناهی است.  پ) اگر نامتناهی باشد آنگاه مجموعه نیز نامتناهی است. | **2** |
| متناهی یا نامتناهی بودن اعداد زیر را مشخص کنید.  الف) مجموعه اعداد اعشاری بین  ب) مجموعه انسانهای روی زمین  ج) مجموعه اعداد اول دو رقمی د) مجموعه دایره هایی به مرکز مبدا مختصات  ه)  و) مجموعه مقسوم علیه های مثبت عدد 72  ز) بازه­ی | **3** |
| سوالات کوتاه پاسخ  الف) دو مجموعه نا متناهی بنویسید که اشتراک آنها تک عضوی باشد.  ب) اگر دو مجموعه از زیر مجموعه های مرجع باشند و آنگاه چه ارتباطی بین وجود دارد؟  ج) تعداد اعداد صحیح موجود در بازه را بیابید .  د) اگر مجموعه مرجع باشد متمم مجموعه اعداد گویا چه مجموعه ای است؟  ه) سمت راست عبارتهای زیر را کامل کنید. | **4** |
| را مجموعه مرجع در نظر بگیرید:  الف) مجموعه ای نامتناهی مثال بزنید که متمم آن نیز نامتناهی باشد.  ب) مجموعه نامتناهی مثال بزنید که متمم آن متناهی باشد. | **5** |
| اگر نامتناهی و متناهی باشد متناهی یا نامتناهی بودن مجموعه های زیر را تعیین کنید.  الف)  ب) ج)  د)  ه)  و) | **6** |
| اگر و  ، آنگاه مجموعه دارای چند عدد صحیح است؟ | **7** |
| اگر  و  باشد مجموعه بصورت بازه نمایش دهید. | **8** |
| فرض کنید زیرمجموعه هایی از مجموعه مرجع باشند به طوری که و و  و باشند مطلوب است:  (الف  (ب  (ج  (د  (ب | **9** |
| مجموعه در نظر بگیرید، عضوهای مجموعه­ی زیر را بدست آورید.  (الف  (ب  (ج  (د | **10** |
| را مجموعه مرجع در نظر گرفته متمم مجموعه های زیر را بدست آورید.  (الف  (ب  (ج  (د | **11** |
| فرض کنید و در اینصورت را بدست آورید. | **12** |
| در یک گروه خانوادگی 35 نفری تعداد 23 نفر برای مسافرت به شیراز و 19 نفر برای سفر تبریز ثبت نام کرده اند اگر 11 برای ثبت نام به هردو شهر ثبت نام کرده باشند.  الف) چند نفر برای فقط مسافرت به تبریز ثبت نام کردند؟  ب) چند نفرمسافرت به هیچکدام از دو شهر ثبت نام نکرده اند؟ | **13** |
| در یک مهمانی 80 نفری تعداد 30 نفر شربت و 43 نفر چای صرف کرده اند اگر 14 نفر نه چای و نه شربت صرف کرده باشند، چند نفر از این افراد هم چای و هم شربت صرف کرده اند؟ | **14** |
| در یک کلاس 31 نفری تعداد 14 نفراز دانش آموزان ­­­­عضو گروه سرود و 19 نفر از آنها عضو گروه تئاتر هستند، اگر 5 نفر از این عضو هر دو گروه باشند، مطلوبست محاسبه تعداد :  الف) تعداد دانش آموزانی که فقط عضو گروه سرودند.  ب) دانش آموزانی که فقط در یکی از گروهها فعالیت دارند. | **15** |
| در یک کلاس 27 نفری 16 نفر عضو تیم والیبال، 14 نفر عضو تیم بسکتبال و 7 نفر عضو هردو تیم هستند. چند نفر دست کم عضو یکی از تیمها هستند؟ | **16** |
| دانش آموزان کلاس دهم مدرسه ای 9 نفر فقط در والیبال و 5 نفر فقط در بسکتبال ثبت نام کرده انداگر تعداد دانش آموزانی که در والیبال ثبت نام کرده اند 12 نفر باشند چند نفر در والیبال یا بسکتبال ثبت نام کرده اند؟ | **17** |
| مجموعه را روی محور نمایش دهید و آن را بصورت بازه ای بنویسید. | **18** |
| جمله عمومی چند دنباله داده شده استدر هر مورد جای خالی را پر کنید.  (الف  (ب | **19** |
| کدام جمله دنباله برابر 2 می شود؟ | **20** |
| اگر باشد جمله ی دهم و را بیابید. | **21** |
| الف) جملات یک دنباله حسابی را بنویسید که جمله اول آن و قدرنسبت آن باشد.  ب)جمله اول و قدر نسبت دنباله حسابی با جمله عمومی را بنویسید. | **22** |
| برای دنباله های زیر جمله عمومی بنویسید، سپس جمله بیستم آنها را حساب کنید.  (الف  (ب  (ج | **23** |
| بین اعداد 7و32 چهار عدد قرار دهید به طوری که شش عدد حاصل تشکیل دنباله حسابی دهند. | **24** |
| را طوری تعیین کنید که دنباله یک دنباله حسابی باشد. | **25** |
| در یک دنباله حسابی، جملات پنجم و نهم به ترتیب 72 و 60 می­باشد. دنباله را مشخص کنید. | **26** |
| مجموع سه عدد که تشکیل دنباله حسابی میدهند 27 و حاصلضرب آنها 504 است سه عدد را مشخص کنید. | **27** |
| اگر مجموع جملات دهم و بیستم یک دنباله حسابی 66 و جمله چهاردهم آن 31 باشد، جمله شانزدهم دنباله را بیابید. | **28** |
| در یک دنباله هندسی، سه جمله متوالی به شکل هستند، را به دست آورید. | **29** |
| الف)جملات یک دنباله هندسی را بنویسید که جمله اول آن 6- و قدر نسبت  باشد.  ب) اگر یکی از جملات هندسی 5 و جمله بعدی آن 1- باشد سه جمله بعدی این دنباله را بیابید. | **30** |
| در دنباله زیر جمله بیستم را پیدا کنید. | **31** |
| در یک دنباله هندسی جمله سوم 12 و جمله نهم آن 768 است، جمله ششم را بدست آورید. | **32** |
| اگر جمله عمومی یک دنباله هندسی باشد قدر نسبت و جمله اول را بیابید. | **33** |
| بین اعداد 2و 64 چهار واسطه هندسی درج کنید. | **34** |
| حاصلضرب بیست جمله اول این دنباله هندسی را حساب کنید. | **35** |
| در یک دنباله هندسی جمله سوم برابر 12 وجمله هشتم برابر 384 است قدر نسبت دنباله کدام است؟ | **36** |
| تعداد جملات منفی دنباله را بدست آورید. | **37** |
| در یک دنباله حسابی جملات اول ، نهم و چهل و نهم به ترتیب جملات متوالی دنباله هندسی هستند قدر نسبت دنباله هندسی را مشخص کنید. | **38** |
| 300 قرص نان را بین 5 نفر چنان تقسیم کرده ایم که سهم های دریافت شده، دنباله حسابی تشکیل دهندو یک سوم مجموع سه سهم بزرگتر، مساوی مجموع دو سهم کوچکتر است. بیشترین سهم دریافتی نان ها چند قرص است؟ | **39** |
| به ازای چند مقدار طبیعی ، دو مجموعه  جدا از هم نیستند؟ | **40** |
| اگر باشد، آن گاه  را به صورت بازه بنویسید. | **41** |
| عدد 3 در بازه قرار دارد، حدود  را به دست آورید. | **42** |
| اگر  حاصل را محاسبه کنید. | **43** |
| اگر تک عضوی باشد مقدار را بیابید. | **44** |
| در یک دنباله هندسی اگر داشته باشیم ، قدر نسبت را بیابید. | **45** |
| در یک دنباله هندسی باشد، جمله اول و قدر نسبت این دنباله را محاسبه کنید. | **46** |
| بین دو عدد  هفت واسطه حسابی درج کرده ایم، عدد وسطی را بیابید. | **47** |
| بین دو عدد 17 و 93 هجده واسطه حسابی درج کرده ایم ، واسطه یازدهم کدام است؟(جملات دنباله را به صورت افزایشی در نظر بگیرید. | **48** |
| در یک دنباله حسابی، اگر باشد، جمله بیستم را حساب کنید. | **50** |
| مجموع سه جمله اول یک دنباله حسابی چهار برابر مجموع سه جمله بعدی آن است. جمله چندم این دنباله صفر است؟ | **51** |
| جمله هشتم از دنباله حسابی با جمله چندم یک دنباله هندسی با جمله عمومی برابر است؟ | **52** |
| اگر سه عدد متوالی از یک دنباله حسابی باشند و حاصل جمع ان ها 10- باشد، در این صورت  را محاسبه کنید. | **53** |
| واسطه حسابی بین دو عدد کدام است؟ | **54** |
| در یک مثلث قائم الزاویه طول اضلاع یک دنباله حسابی هستند و محیط برابر 48 واحد است. اندازه اضلاع و مساحت مثلث را بیابید. | **55** |
| چند عدد مضرب 7 بین دو عدد 47 و 537 وجود دارد؟ | **56** |