Тест по математике (марафон 1, 100 баллов)  
Часть А

|  |  |
| --- | --- |
| А1 | Даны числа: 2; 5; 7; 9; 10. Укажите число, на которое делится число 1557.  1) 2;     2) 5;     3) 7;     4) 9;     5) 10. |
| А2 | Сечением правильной четырехугольной пирамиды плоскостью, параллельной основанию, является:  1) квадрат;  2) параллелограмм; 3) прямоугольник; 4) треугольник; 5) трапеция. |
| А3 | https://lh3.googleusercontent.com/gtvMPxksiwSqTXCHqR7jWP6egYhHKVf1z-WbbnPdPD5WV-VzJihBUbITL_WHC_TIaYdPkAlduYltkTI6Ni6K8BH7QMHvgAU7Rj6JIkcVuViJP6Nd0IPr2PtUx9X60hHJOhBQmrTOНа аллеи ботанического сада высажены 90 кустов сирени, 36 кустов магнолии, 72 куста жасмина, 108 кустов рябины и 144 куста акации. Определите величину в градусах центрального угла кругового сектора диаграммы, соответствующего количеству кустов сирени.  1) 60;    2) 72;    3) 64;    4) 78;    5) 75. |
| А4 | Укажите номера уравнений, решением которых является любое число.  https://lh5.googleusercontent.com/0atZYD2yVhOhrLF6awhTNyzrdjiIRkt8aE46wYTS_zzrNbP7uxmB4nYb4Nxbil5Q01PcOi07vC1Aei4zYgsEz1D79Yy9PypFuNL0AeuZ4Lh4_Nb6y-A907TX58EORKClmaKjxiOA https://lh5.googleusercontent.com/0atZYD2yVhOhrLF6awhTNyzrdjiIRkt8aE46wYTS_zzrNbP7uxmB4nYb4Nxbil5Q01PcOi07vC1Aei4zYgsEz1D79Yy9PypFuNL0AeuZ4Lh4_Nb6y-A907TX58EORKClmaKjxiOA  1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4; 5) 5. |
| А5 | Даны числа 600 и 1260. Частное от деления наименьшего общего кратного этих чисел на их наибольший общий делитель равно…  1) 42;     2) 210;     3) 30;     4) 1050;     5) 420. |
| A6 | Основание прямой призмы – равнобедренная трапеция, основания которой равны 8 и 4. Через большее основание трапеции и середину противолежащего бокового ребра проведена плоскость, составляющая с плоскостью основания угол 60°. Площадь сечения равна 48. Найти объем призмы.  1) 286;    2) 192;    3) https://lh3.googleusercontent.com/XriPVjH4OlbObYZxUzfhBcWe85z5RjBKiTPLIdUx62yXnxedU-Mz4R619cPEtUNrwj8qoFl5_ow7cxkSAD2n439VzMWuAB2e4C8yWXUG2QLvIWjthTsrVNbL6DJQ0bOm7ekXbeQT        4) https://lh6.googleusercontent.com/2C01AOQ_8KdLCSd6ubcZWuPf__aoswVXtpMEBiow2w9gWs4KnS_J1xkhIVKdU5lKxysbd2W1cniw2lYZa-YWJ_B1_wKC_zjlf6O9NBlWV9iYK3MVbsgIm5F8VjapJ6jKizr55pBW   5) 384. |
| А7 | Найти сумму всех целых чисел, которые не являются решениями неравенства *f* '(*x*) < *f* (*x*), где  https://lh4.googleusercontent.com/vX9cl0vSb3s47hbMzo5JEjNsZCaWKVoUAK3I1HhLN6lGr7C6NWiloMkeYGENzjLw43jrjXSRCTYdCnDAuyXW5Sz9EeNmk7Ighjg0LJbPOoihLZ4p2nU7tn4EETiL83LBWwv0eDil   1. -14;     2) -9;    3) 14;    4) 9;    5) -13. |
| А8 | Через сторону квадрата проведена плоскость, образующая с плоскостью квадрата угол 30°. Найдите тангенс угла между диагональю квадрата и проведенной плоскостью.  1)    https://lh3.googleusercontent.com/m5nekWk7cKOH9k3m1lvgMxe3wlZy3CMHcfRF4jTcNaqyo1BWucrAEw4KWeY-iioAW4WppOrliemfidQ2MUlhAxCMYFID8fdCYT273CRO8vG40bR8By6Vg-g6Ezq3uyHd3rWjm7I5    2) https://lh4.googleusercontent.com/hvzihEBGbuOMTQK07ttVdAqmSk7ic5pxM0KjTgZVuyUgpQWvFtL_-AQZZ39KpTuPx0yrur6SxdMj8n1UeZjdFRcbfcw8bEMyZ05ob_3QC3VUJ5ADRWf9kTjiSsZXIG447WHTfL9j  3) https://lh4.googleusercontent.com/S8jKI0tImmSogiYstdZ5lzron1NjHbhVaWizUcbB_iun6E07GFmVLb2vsl5HLzKgUM8FNkCPBVEjIBGn8-Pa_-iQScPr7bagLUgoRC2-DpQWE-OHe_1xvuigPaatSMU6_QZQfPMF4)  https://lh3.googleusercontent.com/SZqr2VVCedI5700ZSuBzyPoPO6q7pzODf8gpINn1woOKrqjRBzzEOef7H2qY-YZcYBw38zomoT6-bKk1LHHskrpR3p2c8XSxroOs1z8Vd1wV4efmCIT9ud-rkY_q4gtB0QAPOgoU   5)  https://lh5.googleusercontent.com/hMQBv2qgdaLcF4_eC32uq7LzoI08Kx9U_vGq2fPfkRC6zv6h4ivdPuSYbvFxRMTAInn3kPyjE9YryAOrzI0h7XPJa4MTuD1G-Ahiu-Ccdjqjnw7wXUT27wlRihFmnIwZBrtyjnEy |

Часть В

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| В1 | В отборочном туре олимпиады по математике приняло участие не более 300 человек, причем число девочек среди них было в 6 раз меньше числа мальчиков. В следующий тур не прошло ровно 68% всех участников. Сколько участников прошли в следующий тур? |  |
| В2 | https://lh6.googleusercontent.com/JLLm2aBmb4sSd4WE9YyoaPqzs1-TqTa9p6kS74ooilG50SKBjEZ3H1TUNRVozYZtPLptTizUQZ4_ZHZ3FjaQ4y4SWQRJ8RhCJMZUOcIuNnzH8umNxJKXT2r9ZA0YDn08gMnUA1XQНайдите значение выражения: | |
| В3 | Длина стороны AB параллелограмма ABCD равна длине его диагонали BD. Описанная около треугольника ABD окружность делит большую диагональ на отрезки AM=84, MC=16. Найдите площадь параллелограмма ABCD. | |
| В4 | Значение выражения  https://lh6.googleusercontent.com/hBnxtqI-sfRwyScFoKEyLVUgVOoZ7zyXYul7DXKzutb2CuM3GHF0CN4e_IRFiNCWwU-xJUGfnbti6QB482H5ms6_fvN_LLSAylUPVgiIj8c7yXryj7kTYTJdaqYMUUqg_tSSvo3T равно… | |
| В5 | SABC – пирамида, в которой SA=SB=SC=6, AB=2, BC=3, АС=4. Найдите значение выражения https://lh4.googleusercontent.com/Wvd-5F4Lkkj7QQb7gt7QGD6cQzMy99NeJiVnM81FKXblf6YYSMOsEfgOozexT5WTwEx4AIff80x2eNvs6JXEB9pTpdfE9ERGzLTu1bpY9t4TypXWF6-ISzF7PdM-qafC9vp-4n5A, где α – линейный угол двугранного угла при боковом ребре SC. | |