



## Титульный лист

Направление  анализ данных  информатика  история  
 математика  обществознание  русский язык  
 физика  химия

Класс  8  9  10  11

Фамилия

М А Л Ь Ц Е В

Имя

К И Р И Л Л

Отчество

А Р Т Е М О В И Ч

Дата рождения

28 03 2008

Город участия

П Е Р М Ь

Аудитория

19

Дата

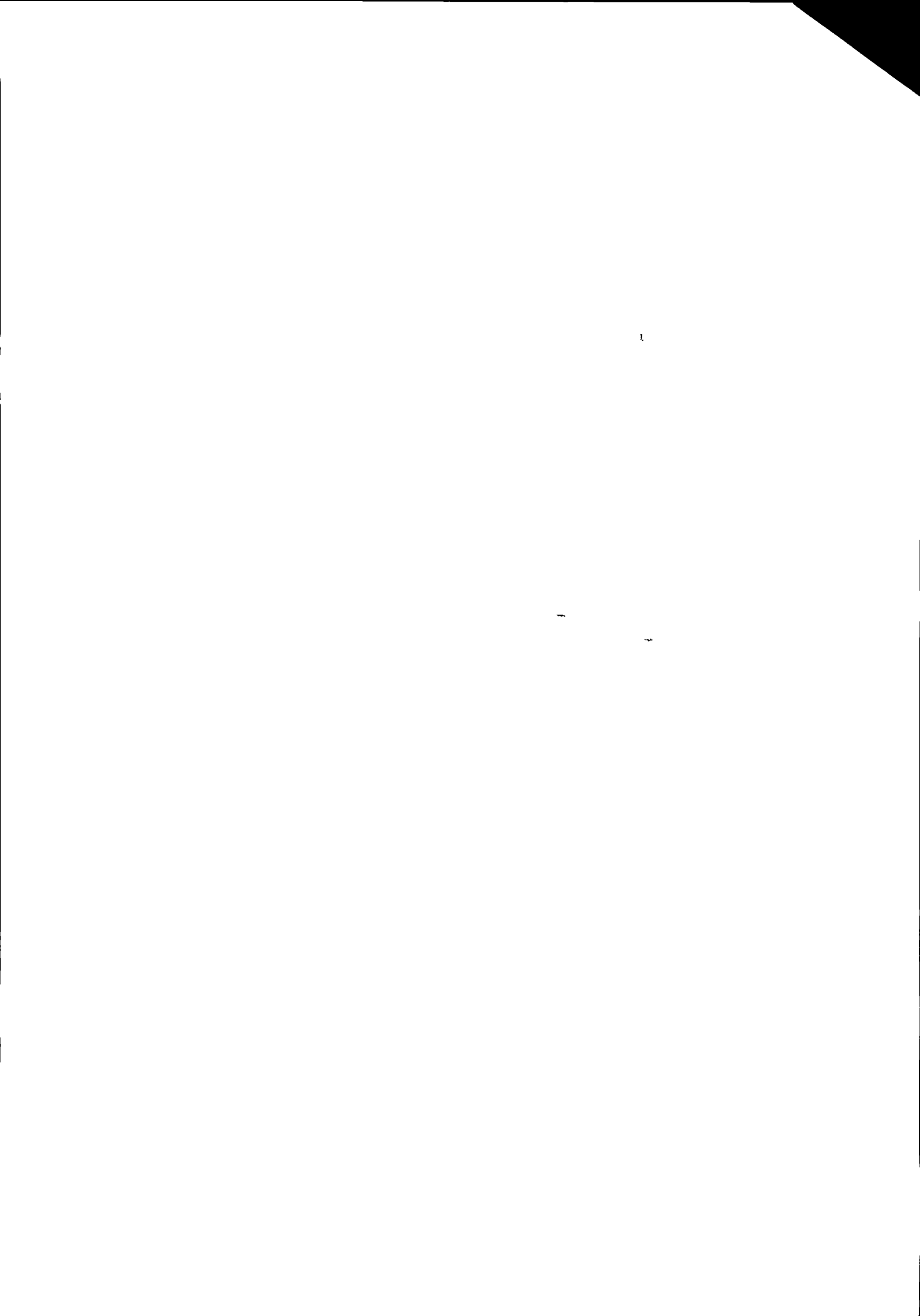
02 02 2026

Подпись

Пример  
заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф  
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0





05

№4

Маршрут по всем ребрам возможен только, если  
 1) Вершины имеют четное количество входящих и исходящих ребер или  
 2) Вершины имеют четное количество входящих и исходящих ребер. В приведенном графе вершины 2, 5, 1, 8, 9, 14, 4, 9 имеют четную степень  
 ⇒ маршрута по всем ребрам не существует

№3 = 105

Построим лог таблицу

a	b	c	a ∩ b	a → c	(a ∩ b) ∨ (a → c)
0	0	0	0	1	1
0	0	1	0	1	1
0	1	0	0	1	1
0	1	1	0	1	1
1	0	0	0	0	0
1	0	1	0	0	0
1	1	0	1	1	1
1	1	1	1	1	1

можно заметить что

+ 25.  $a \downarrow a = \text{not } a + 15$

⊕  $a \cap b \Leftrightarrow ((a \downarrow a) \downarrow (b \downarrow b)) + 15 + 25.$

⊖  $a \rightarrow c \Leftrightarrow ((a \downarrow a) \downarrow c) \downarrow ((a \downarrow a) \downarrow c) + 15$

~~⊗~~  
~~⊙~~

можно можно составить таблицу истинности для

$(a \cap b) = z$   
 $(a \rightarrow c) = d$

z ∨ d мы знаем

z	d	z ∨ d
0	1	1
0	0	0
1	1	1

Получая можно заметить z ∨ d,  
 как  $(z \downarrow d) \downarrow (z \downarrow d)$

Итак, выражение получается

$((((a \downarrow a) \downarrow (b \downarrow b)) \downarrow (((a \downarrow a) \downarrow c) \downarrow ((a \downarrow a) \downarrow c)))) \downarrow ((a \downarrow a) \downarrow (b \downarrow b)) \downarrow (((a \downarrow a) \downarrow c) \downarrow ((a \downarrow a) \downarrow c)))$   
 + 58

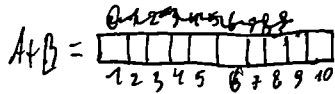
№2

$0 \leq A, B < 1024$

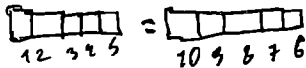
$= 125$

10 цифр  $\Rightarrow A+B < 1024$

$n \in \mathbb{N}$  и  $(A, B)$  одинаково делят сумму  $n$  или  $A \in B$  для  $n$  и  $B$  не считая знака и кол-во



для  $n$  и  $B$ , чтобы сумма делилась



ио, всего  $2^5 = 32$  различных пар чисел

а именно пар чисел  $(A, B)$   $1+5=6, 2+2=4, 3+7=10, 4+12=16, 5+18=23, 6+25=31, 7+32=39, 8+40=48, 9+45=54, 10+50=60$

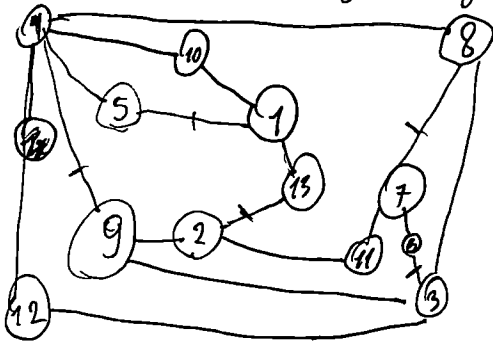
$11+55=66, 12+64=76, 13+72=85, 14+80=94, 15+88=103, 16+96=112, 17+104=121, 18+112=130, 19+120=139, 20+128=148, 21+136=157, 22+144=166, 23+152=175, 24+160=184, 25+168=193, 26+176=202, 27+184=211, 28+192=220, 29+200=229, 30+208=238, 31+216=247, 32+224=256$

$33+164=197, 34+172=206, 35+180=215, 36+188=224, 37+196=233, 38+204=232, 39+212=231, 40+220=230, 41+228=229, 42+236=228, 43+244=227, 44+252=226, 45+260=225, 46+268=224, 47+276=223, 48+284=222, 49+292=221, 50+300=220, 51+308=219, 52+316=218, 53+324=217, 54+332=216, 55+340=215, 56+348=214, 57+356=213, 58+364=212, 59+372=211, 60+380=210, 61+388=209, 62+396=208, 63+404=207, 64+412=206, 65+420=205, 66+428=204, 67+436=203, 68+444=202, 69+452=201, 70+460=200, 71+468=199, 72+476=198, 73+484=197, 74+492=196, 75+500=195, 76+508=194, 77+516=193, 78+524=192, 79+532=191, 80+540=190, 81+548=189, 82+556=188, 83+564=187, 84+572=186, 85+580=185, 86+588=184, 87+596=183, 88+604=182, 89+612=181, 90+620=180, 91+628=179, 92+636=178, 93+644=177, 94+652=176, 95+660=175, 96+668=174, 97+676=173, 98+684=172, 99+692=171, 100+700=170, 101+708=169, 102+716=168, 103+724=167, 104+732=166, 105+740=165, 106+748=164, 107+756=163, 108+764=162, 109+772=161, 110+780=160, 111+788=159, 112+796=158, 113+804=157, 114+812=156, 115+820=155, 116+828=154, 117+836=153, 118+844=152, 119+852=151, 120+860=150, 121+868=149, 122+876=148, 123+884=147, 124+892=146, 125+900=145, 126+908=144, 127+916=143, 128+924=142, 129+932=141, 130+940=140, 131+948=139, 132+956=138, 133+964=137, 134+972=136, 135+980=135, 136+988=134, 137+996=133, 138+1004=132, 139+1012=131, 140+1020=130, 141+1028=129, 142+1036=128, 143+1044=127, 144+1052=126, 145+1060=125, 146+1068=124, 147+1076=123, 148+1084=122, 149+1092=121, 150+1100=120, 151+1108=119, 152+1116=118, 153+1124=117, 154+1132=116, 155+1140=115, 156+1148=114, 157+1156=113, 158+1164=112, 159+1172=111, 160+1180=110, 161+1188=109, 162+1196=108, 163+1204=107, 164+1212=106, 165+1220=105, 166+1228=104, 167+1236=103, 168+1244=102, 169+1252=101, 170+1260=100, 171+1268=99, 172+1276=98, 173+1284=97, 174+1292=96, 175+1300=95, 176+1308=94, 177+1316=93, 178+1324=92, 179+1332=91, 180+1340=90, 181+1348=89, 182+1356=88, 183+1364=87, 184+1372=86, 185+1380=85, 186+1388=84, 187+1396=83, 188+1404=82, 189+1412=81, 190+1420=80, 191+1428=79, 192+1436=78, 193+1444=77, 194+1452=76, 195+1460=75, 196+1468=74, 197+1476=73, 198+1484=72, 199+1492=71, 200+1500=70, 201+1508=69, 202+1516=68, 203+1524=67, 204+1532=66, 205+1540=65, 206+1548=64, 207+1556=63, 208+1564=62, 209+1572=61, 210+1580=60, 211+1588=59, 212+1596=58, 213+1604=57, 214+1612=56, 215+1620=55, 216+1628=54, 217+1636=53, 218+1644=52, 219+1652=51, 220+1660=50, 221+1668=49, 222+1676=48, 223+1684=47, 224+1692=46, 225+1700=45, 226+1708=44, 227+1716=43, 228+1724=42, 229+1732=41, 230+1740=40, 231+1748=39, 232+1756=38, 233+1764=37, 234+1772=36, 235+1780=35, 236+1788=34, 237+1796=33, 238+1804=32, 239+1812=31, 240+1820=30, 241+1828=29, 242+1836=28, 243+1844=27, 244+1852=26, 245+1860=25, 246+1868=24, 247+1876=23, 248+1884=22, 249+1892=21, 250+1900=20, 251+1908=19, 252+1916=18, 253+1924=17, 254+1932=16, 255+1940=15, 256+1948=14, 257+1956=13, 258+1964=12, 259+1972=11, 260+1980=10, 261+1988=9, 262+1996=8, 263+2004=7, 264+2012=6, 265+2020=5, 266+2028=4, 267+2036=3, 268+2044=2, 269+2052=1, 270+2060=0, 271+2068=0, 272+2076=0, 273+2084=0, 274+2092=0, 275+2100=0, 276+2108=0, 277+2116=0, 278+2124=0, 279+2132=0, 280+2140=0, 281+2148=0, 282+2156=0, 283+2164=0, 284+2172=0, 285+2180=0, 286+2188=0, 287+2196=0, 288+2204=0, 289+2212=0, 290+2220=0, 291+2228=0, 292+2236=0, 293+2244=0, 294+2252=0, 295+2260=0, 296+2268=0, 297+2276=0, 298+2284=0, 299+2292=0, 300+2300=0, 301+2308=0, 302+2316=0, 303+2324=0, 304+2332=0, 305+2340=0, 306+2348=0, 307+2356=0, 308+2364=0, 309+2372=0, 310+2380=0, 311+2388=0, 312+2396=0, 313+2404=0, 314+2412=0, 315+2420=0, 316+2428=0, 317+2436=0, 318+2444=0, 319+2452=0, 320+2460=0, 321+2468=0, 322+2476=0, 323+2484=0, 324+2492=0, 325+2500=0, 326+2508=0, 327+2516=0, 328+2524=0, 329+2532=0, 330+2540=0, 331+2548=0, 332+2556=0, 333+2564=0, 334+2572=0, 335+2580=0, 336+2588=0, 337+2596=0, 338+2604=0, 339+2612=0, 340+2620=0, 341+2628=0, 342+2636=0, 343+2644=0, 344+2652=0, 345+2660=0, 346+2668=0, 347+2676=0, 348+2684=0, 349+2692=0, 350+2700=0, 351+2708=0, 352+2716=0, 353+2724=0, 354+2732=0, 355+2740=0, 356+2748=0, 357+2756=0, 358+2764=0, 359+2772=0, 360+2780=0, 361+2788=0, 362+2796=0, 363+2804=0, 364+2812=0, 365+2820=0, 366+2828=0, 367+2836=0, 368+2844=0, 369+2852=0, 370+2860=0, 371+2868=0, 372+2876=0, 373+2884=0, 374+2892=0, 375+2900=0, 376+2908=0, 377+2916=0, 378+2924=0, 379+2932=0, 380+2940=0, 381+2948=0, 382+2956=0, 383+2964=0, 384+2972=0, 385+2980=0, 386+2988=0, 387+2996=0, 388+3004=0, 389+3012=0, 390+3020=0, 391+3028=0, 392+3036=0, 393+3044=0, 394+3052=0, 395+3060=0, 396+3068=0, 397+3076=0, 398+3084=0, 399+3092=0, 400+3100=0, 401+3108=0, 402+3116=0, 403+3124=0, 404+3132=0, 405+3140=0, 406+3148=0, 407+3156=0, 408+3164=0, 409+3172=0, 410+3180=0, 411+3188=0, 412+3196=0, 413+3204=0, 414+3212=0, 415+3220=0, 416+3228=0, 417+3236=0, 418+3244=0, 419+3252=0, 420+3260=0, 421+3268=0, 422+3276=0, 423+3284=0, 424+3292=0, 425+3300=0, 426+3308=0, 427+3316=0, 428+3324=0, 429+3332=0, 430+3340=0, 431+3348=0, 432+3356=0, 433+3364=0, 434+3372=0, 435+3380=0, 436+3388=0, 437+3396=0, 438+3404=0, 439+3412=0, 440+3420=0, 441+3428=0, 442+3436=0, 443+3444=0, 444+3452=0, 445+3460=0, 446+3468=0, 447+3476=0, 448+3484=0, 449+3492=0, 450+3500=0, 451+3508=0, 452+3516=0, 453+3524=0, 454+3532=0, 455+3540=0, 456+3548=0, 457+3556=0, 458+3564=0, 459+3572=0, 460+3580=0, 461+3588=0, 462+3596=0, 463+3604=0, 464+3612=0, 465+3620=0, 466+3628=0, 467+3636=0, 468+3644=0, 469+3652=0, 470+3660=0, 471+3668=0, 472+3676=0, 473+3684=0, 474+3692=0, 475+3700=0, 476+3708=0, 477+3716=0, 478+3724=0, 479+3732=0, 480+3740=0, 481+3748=0, 482+3756=0, 483+3764=0, 484+3772=0, 485+3780=0, 486+3788=0, 487+3796=0, 488+3804=0, 489+3812=0, 490+3820=0, 491+3828=0, 492+3836=0, 493+3844=0, 494+3852=0, 495+3860=0, 496+3868=0, 497+3876=0, 498+3884=0, 499+3892=0, 500+3900=0, 501+3908=0, 502+3916=0, 503+3924=0, 504+3932=0, 505+3940=0, 506+3948=0, 507+3956=0, 508+3964=0, 509+3972=0, 510+3980=0, 511+3988=0, 512+3996=0, 513+4004=0, 514+4012=0, 515+4020=0, 516+4028=0, 517+4036=0, 518+4044=0, 519+4052=0, 520+4060=0, 521+4068=0, 522+4076=0, 523+4084=0, 524+4092=0, 525+4100=0, 526+4108=0, 527+4116=0, 528+4124=0, 529+4132=0, 530+4140=0, 531+4148=0, 532+4156=0, 533+4164=0, 534+4172=0, 535+4180=0, 536+4188=0, 537+4196=0, 538+4204=0, 539+4212=0, 540+4220=0, 541+4228=0, 542+4236=0, 543+4244=0, 544+4252=0, 545+4260=0, 546+4268=0, 547+4276=0, 548+4284=0, 549+4292=0, 550+4300=0, 551+4308=0, 552+4316=0, 553+4324=0, 554+4332=0, 555+4340=0, 556+4348=0, 557+4356=0, 558+4364=0, 559+4372=0, 560+4380=0, 561+4388=0, 562+4396=0, 563+4404=0, 564+4412=0, 565+4420=0, 566+4428=0, 567+4436=0, 568+4444=0, 569+4452=0, 570+4460=0, 571+4468=0, 572+4476=0, 573+4484=0, 574+4492=0, 575+4500=0, 576+4508=0, 577+4516=0, 578+4524=0, 579+4532=0, 580+4540=0, 581+4548=0, 582+4556=0, 583+4564=0, 584+4572=0, 585+4580=0, 586+4588=0, 587+4596=0, 588+4604=0, 589+4612=0, 590+4620=0, 591+4628=0, 592+4636=0, 593+4644=0, 594+4652=0, 595+4660=0, 596+4668=0, 597+4676=0, 598+4684=0, 599+4692=0, 600+4700=0, 601+4708=0, 602+4716=0, 603+4724=0, 604+4732=0, 605+4740=0, 606+4748=0, 607+4756=0, 608+4764=0, 609+4772=0, 610+4780=0, 611+4788=0, 612+4796=0, 613+4804=0, 614+4812=0, 615+4820=0, 616+4828=0, 617+4836=0, 618+4844=0, 619+4852=0, 620+4860=0, 621+4868=0, 622+4876=0, 623+4884=0, 624+4892=0, 625+4900=0, 626+4908=0, 627+4916=0, 628+4924=0, 629+4932=0, 630+4940=0, 631+4948=0, 632+4956=0, 633+4964=0, 634+4972=0, 635+4980=0, 636+4988=0, 637+4996=0, 638+5004=0, 639+5012=0, 640+5020=0, 641+5028=0, 642+5036=0, 643+5044=0, 644+5052=0, 645+5060=0, 646+5068=0, 647+5076=0, 648+5084=0, 649+5092=0, 650+5100=0, 651+5108=0, 652+5116=0, 653+5124=0, 654+5132=0, 655+5140=0, 656+5148=0, 657+5156=0, 658+5164=0, 659+5172=0, 660+5180=0, 661+5188=0, 662+5196=0, 663+5204=0, 664+5212=0, 665+5220=0, 666+5228=0, 667+5236=0, 668+5244=0, 669+5252=0, 670+5260=0, 671+5268=0, 672+5276=0, 673+5284=0, 674+5292=0, 675+5300=0, 676+5308=0, 677+5316=0, 678+5324=0, 679+5332=0, 680+5340=0, 681+5348=0, 682+5356=0, 683+5364=0, 684+5372=0, 685+5380=0, 686+5388=0, 687+5396=0, 688+5404=0, 689+5412=0, 690+5420=0, 691+5428=0, 692+5436=0, 693+5444=0, 694+5452=0, 695+5460=0, 696+5468=0, 697+5476=0, 698+5484=0, 699+5492=0, 700+5500=0, 701+5508=0, 702+5516=0, 703+5524=0, 704+5532=0, 705+5540=0, 706+5548=0, 707+5556=0, 708+5564=0, 709+5572=0, 710+5580=0, 711+5588=0, 712+5596=0, 713+5604=0, 714+5612=0, 715+5620=0, 716+5628=0, 717+5636=0, 718+5644=0, 719+5652=0, 720+5660=0, 721+5668=0, 722+5676=0, 723+5684=0, 724+5692=0, 725+5700=0, 726+5708=0, 727+5716=0, 728+5724=0, 729+5732=0, 730+5740=0, 731+5748=0, 732+5756=0, 733+5764=0, 734+5772=0, 735+5780=0, 736+5788=0, 737+5796=0, 738+5804=0, 739+5812=0, 740+5820=0, 741+5828=0, 742+5836=0, 743+5844=0, 744+5852=0, 745+5860=0, 746+5868=0, 747+5876=0, 748+5884=0, 749+5892=0, 750+5900=0, 751+5908=0, 752+5916=0, 753+5924=0, 754+5932=0, 755+5940=0, 756+5948=0, 757+5956=0, 758+5964=0, 759+5972=0, 760+5980=0, 761+5988=0, 762+5996=0, 763+6004=0, 764+6012=0, 765+6020=0, 766+6028=0, 767+6036=0, 768+6044=0, 769+6052=0, 770+6060=0, 771+6068=0, 772+6076=0, 773+6084=0, 774+6092=0, 775+6100=0, 776+6108=0, 777+6116=0, 778+6124=0, 779+6132=0, 780+6140=0, 781+6148=0, 782+6156=0, 783+6164=0, 784+6172=0, 785+6180=0, 786+6188=0, 787+6196=0, 788+6204=0, 789+6212=0, 790+6220=0, 791+6228=0, 792+6236=0, 793+6244=0, 794+6252=0, 795+6260=0, 796+6268=0, 797+6276=0, 798+6284=0, 799+6292=0, 800+6300=0, 801+6308=0, 802+6316=0, 803+6324=0, 804+6332=0, 805+6340=0, 806+6348=0, 807+6356=0, 808+6364=0, 809+6372=0, 810+6380=0, 811+6388=0, 812+6396=0, 813+6404=0, 814+6412=0, 815+6420=0, 816+6428=0, 817+6436=0, 818+6444=0, 819+6452=0, 820+6460=0, 821+6468=0, 822+6476=0, 823+6484=0, 824+6492=0, 825+6500=0, 826+6508=0, 827+6516=0, 828+6524=0, 829+6532=0, 830+6540=0, 831+6548=0, 832+6556=0, 833+6564=0, 834+6572=0, 835+6580=0, 836+6588=0, 837+6596=0, 838+6604=0, 839+6612=0, 840+6620=0, 841+6628=0, 842+6636=0, 843+6644=0, 844+6652=0, 845+6660=0, 846+6668=0, 847+6676=0, 848+6684=0, 849+6692=0, 850+6700=0, 851+6708=0, 852+6716=0, 853+6724=0, 854+6732=0, 855+6740=0, 856+6748=0, 857+6756=0, 858+6764=0, 859+6772=0, 860+6780=0, 861+6788=0, 862+6796=0, 863+6804=0, 864+6812=0, 865+6820=0, 866+6828=0, 867+6836=0, 868+6844=0, 869+6852=0, 870+6860=0, 871+6868=0, 872+6876=0, 873+6884=0, 874+6892=0, 875+6900=0, 876+6908=0, 877+6916=0, 878+6924=0, 879+6932=0, 880+6940=0, 881+6948=0, 882+6956=0, 883+6964=0, 884+6972=0, 885+6980=0, 886+6988=0, 887+6996=0, 888+7004=0, 889+7012=0, 890+7020=0, 891+7028=0, 892+7036=0, 893+7044=0, 894+7052=0, 895+7060=0, 896+7068=0, 897+7076=0, 898+7084=0, 899+7092=0, 900+7100=0, 901+7108=0, 902+7116=0, 903+7124=0, 904+7132=0, 905+7140=0, 906+7148=0, 907+7156=0, 908+7164=0, 909+7172=0, 910+7180=0, 911+7188=0, 912+7196=0, 913+7204=0, 914+7212=0, 915+7220=0, 916+7228=0, 917+7236=0, 918+7244=0, 919+7252=0, 920+7260=0, 921+7268=0, 922+7276=0, 923+7284=0, 924+7292=0, 925+7300=0, 926+7308=0, 927+7316=0, 928+7324=0, 929+7332=0, 930+7340=0, 931+7348=0, 932+7356=0, 933+7364=0, 934+7372=0, 935+7380=0, 936+7388=0, 937+7396=0, 938+7404=0, 939+7412=0, 940+7420=0, 941+7428=0, 942+7436=0, 943+7444=0, 944+7452=0, 945+7460=0, 946+7468=0, 947+7476=0, 948+7484=0, 949+7492=0, 950+7500=0, 951+7508=0, 952+7516=0, 953+7524=0, 954+7532=0, 955+7540=0, 956+7548=0, 957+7556=0, 958+7564=0, 959+7572=0, 960+7580=0, 961+7588=0, 962+7596=0, 963+7604=0, 964+7612=0, 965+76$

№5 Д8

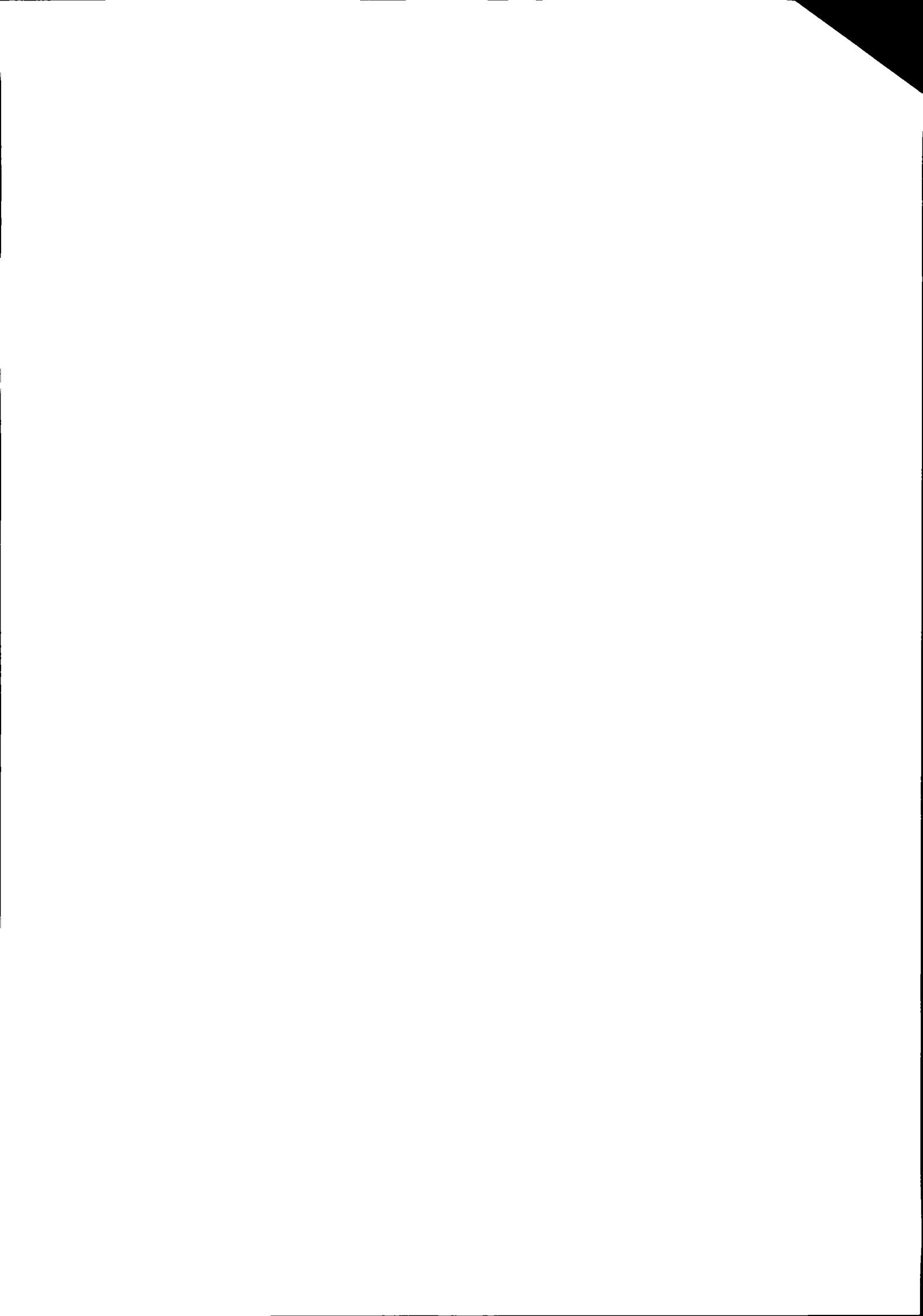
Если сумм паросчета не больше размера графа, то граф имеет сумм паросчета.

Если сумм паросчета размера  $\geq 6$ , то сумм паросчета размера 6. Паросчет можно увеличивать до тех пор пока сумм добавочное ребро, иначе мы достигли макс паросчета в данном графе. Если это если сумм добавочное ребро мы можем добавить, какое-то ребро в наше паросчетание то это всегда выгодно для нас макс паросчет.



- ~~Используя алгоритм...~~
- 1) 1-5 - паросчет 1
  - 2) 2-11 - паросчет 2
  - 3) 3-6 - паросчет 3
  - 4) 4-9 - паросчет 4
  - 5) 8-7 - паросчет 5
  - 6) ~~Далее не добавим ребро, так как паросчет не увеличивается~~

Можно заметить, что больше не осталось добавочных ребер,  $e \Rightarrow$  и паросчет нельзя увеличить итд. Макс паросчет в данном графе 5. Паросчет размера 6 невозможно найти.



Линия отреза

## Бланк ответов

