

הוצאה 2

2. הוצאה

מס' 2. תחילת

2.1-17'N (17'N)

הי' B חזק (משפט', ע-מ יחידה). (אמר ע-ב) הוא תחום של $\mathbb{Z}$
 (א) בקצב (תחום) אמר. אין. בו מחזקי אס, אס $1 \neq 0$. (אמר
 ע-ב) $S \subseteq \mathbb{Z}$ הוא קבוצת מספרים שלם. $st \in S$, $st \in S$
 מספרים. (משפט') $st \in S$ הוא מספר שלם. (אמר ע-ב)
 מוסל, ניתן להניח מספר (אמר ע-ב), מוסל (אמר ע-ב).

A B C

ה'תש"ס, י"ב, י"ג, י"ד, י"ה, י"ו, י"ז, י"ח, י"ט, כ', כ"א, כ"ב, כ"ג, כ"ד, כ"ה, כ"ו, כ"ז, כ"ח, כ"ט, ל', ל"א, ל"ב, ל"ג, ל"ד, ל"ה, ל"ו, ל"ז, ל"ח, ל"ט, מ', מ"א, מ"ב, מ"ג, מ"ד, מ"ה, מ"ו, מ"ז, מ"ח, מ"ט, נ', נ"א, נ"ב, נ"ג, נ"ד, נ"ה, נ"ו, נ"ז, נ"ח, נ"ט, ס', ס"א, ס"ב, ס"ג, ס"ד, ס"ה, ס"ו, ס"ז, ס"ח, ס"ט, ע', ע"א, ע"ב, ע"ג, ע"ד, ע"ה, ע"ו, ע"ז, ע"ח, ע"ט, פ', פ"א, פ"ב, פ"ג, פ"ד, פ"ה, פ"ו, פ"ז, פ"ח, פ"ט, צ', צ"א, צ"ב, צ"ג, צ"ד, צ"ה, צ"ו, צ"ז, צ"ח, צ"ט, ק', ק"א, ק"ב, ק"ג, ק"ד, ק"ה, ק"ו, ק"ז, ק"ח, ק"ט, ק"י, ק"יא, ק"יב, ק"יג, ק"יד, ק"טו, ק"טז, ק"טז, ק"יז, ק"יח, ק"יט, ק"כ, ק"כא, ק"כב, ק"כג, ק"כד, ק"כה, ק"כו, ק"כז, ק"כח, ק"כט, ק"ל, ק"לא, ק"לב, ק"לג, ק"לד, ק"לה, ק"לו, ק"לז, ק"לח, ק"לט, ק"מ, ק"מא, ק"מב, ק"מג, ק"מד, ק"מה, ק"מו, ק"מז, ק"מח, ק"מט, ק"נ, ק"נא, ק"נב, ק"נג, ק"נד, ק"נה, ק"נו, ק"נז, ק"נח, ק"נט, ק"ס, ק"סא, ק"סב, ק"סג, ק"סד, ק"סה, ק"סו, ק"סז, ק"סח, ק"סט, ק"ע, ק"עא, ק"עב, ק"עג, ק"עד, ק"עה, ק"עו, ק"עז, ק"עח, ק"עט, ק"פ, ק"פא, ק"פב, ק"פג, ק"פד, ק"פה, ק"פו, ק"פז, ק"פח, ק"פט, ק"צ, ק"צא, ק"צב, ק"צג, ק"צד, ק"צה, ק"צו, ק"צז, ק"צח, ק"צט, ק"ק, ק"קא, ק"קב, ק"קג, ק"קד, ק"קה, ק"קו, ק"קז, ק"קח, ק"קט, ק"קי, ק"קיא, ק"קיב, ק"קיג, ק"קיד, ק"קיטו, ק"קיז, ק"קיח, ק"קיט, ק"קכ, ק"קכא, ק"קכב, ק"קכג, ק"קכד, ק"קכה, ק"קכו, ק"קכז, ק"קכח, ק"קכט, ק"קל, ק"קלא, ק"קלב, ק"קלג, ק"קלד, ק"קלה, ק"קלו, ק"קלז, ק"קלח, ק"קלט, ק"קמ, ק"קמא, ק"קמב, ק"קמג, ק"קמד, ק"קמה, ק"קמו, ק"קמז, ק"קמח, ק"קמט, ק"קנ, ק"קנא, ק"קנב, ק"קנג, ק"קנד, ק"קנה, ק"קנו, ק"קנז, ק"קנח, ק"קנט, ק"קס, ק"קסא, ק"קסב, ק"קסג, ק"קסד, ק"קסה, ק"קסו, ק"קסז, ק"קסח, ק"קסט, ק"קע, ק"קעא, ק"קעב, ק"קעג, ק"קעד, ק"קעה, ק"קעו, ק"קעז, ק"קעח, ק"קעט, ק"קפ, ק"קפא, ק"קפב, ק"קפג, ק"קפד, ק"קפה, ק"קפו, ק"קפז, ק"קפח, ק"קפט, ק"קצ, ק"קצא, ק"קצב, ק"קצג, ק"קצד, ק"קצה, ק"קצו, ק"קצז, ק"קצח, ק"קצט, ק"קק, ק"קקא, ק"קקב, ק"קקג, ק"קקד, ק"קקה, ק"קקו, ק"קקז, ק"קקח, ק"קקט, ק"קקי, ק"קקיא, ק"קקיב, ק"קקיג, ק"קקיד, ק"קקיטו, ק"קקיז, ק"קקיח, ק"קקיט, ק"קקכ, ק"קקכא, ק"קקכב, ק"קקכג, ק"קקכד, ק"קקכה, ק"קקכו, ק"קקכז, ק"קקכח, ק"קקכט, ק"קקל, ק"קקלא, ק"קקלב, ק"קקלג, ק"קקלד, ק"קקלה, ק"קקלו, ק"קקלז, ק"קקלח, ק"קקלט, ק"קקמ, ק"קקמא, ק"קקמב, ק"קקמג, ק"קקמד, ק"קקמה, ק"קקמו, ק"קקמז, ק"קקמח, ק"קקמט, ק"קקנ, ק"קקנא, ק"קקנב, ק"קקנג, ק"קקנד, ק"קקנה, ק"קקנו, ק"קקנז, ק"קקנח, ק"קקנט, ק"קקס, ק"קקסא, ק"קקסב, ק"קקסג, ק"קקסד, ק"קקסה, ק"קקסו, ק"קקסז, ק"קקסח, ק"קקסט, ק"קקע, ק"קקעא, ק"קקעב, ק"קקעג, ק"קקעד, ק"קקעה, ק"קקעו, ק"קקעז, ק"קקעח, ק"קקעט, ק"קקפ, ק"קקפא, ק"קקפב, ק"קקפג, ק"קקפד, ק"קקפה, ק"קקפו, ק"קקפז, ק"קקפח, ק"קקפט, ק"קקצ, ק"קקצא, ק"קקצב, ק"קקצג, ק"קקצד, ק"קקצה, ק"קקצו, ק"קקצז, ק"קקצח, ק"קקצט, ק"קקק, ק"קקקא, ק"קקקב, ק"קקקג, ק"קקקד, ק"קקקה, ק"קקקו, ק"קקקז, ק"קקקח, ק"קקקט, ק"קקקי, ק"קקקיא, ק"קקקיב, ק"קקקיג, ק"קקקיד, ק"קקקיטו, ק"קקקיז, ק"קקקיח, ק"קקקיט, ק"קקקכ, ק"קקקכא, ק"קקקכב, ק"קקקכג, ק"קקקכד, ק"קקקכה, ק"קקקכו, ק"קקקכז, ק"קקקכח, ק"קקקכט, ק"קקקל, ק"קקקלא, ק"קקקלב, ק"קקקלג, ק"קקקלד, ק"קקקלה, ק"קקקלו, ק"קקקלז, ק"קקקלח, ק"קקקלט, ק"קקקמ, ק"קקקמא, ק"קקקמב, ק"קקקמג, ק"קקקמד, ק"קקקמה, ק"קקקמו, ק"קקקמז, ק"קקקמח, ק"קקקמט, ק"קקקנ, ק"קקקנא, ק"קקקנב, ק"קקקנג, ק"קקקנד, ק"קקקנה, ק"קקקנו, ק"קקקנז, ק"קקקנח, ק"קקקנט, ק"קקקס, ק"קקקסא, ק"קקקסב, ק"קקקסג, ק"קקקסד, ק"קקקסה, ק"קקקסו, ק"קקקסז, ק"קקקסח, ק"קקקסט, ק"קקקע, ק"קקקעא, ק"קקקעב, ק"קקקעג, ק"קקקעד, ק"קקקעה, ק"קקקעו, ק"קקקעז, ק"קקקעח, ק"קקקעט, ק"קקקפ, ק"קקקפא, ק"קקקפב, ק"קקקפג, ק"קקקפד, ק"קקקפה, ק"קקקפו, ק"קקקפז, ק"קקקפח, ק"קקקפט, ק"קקקצ, ק"קקקצא, ק"קקקצב, ק"קקקצג, ק"קקקצד, ק"קקקצה, ק"קקקצו, ק"קקקצז, ק"קקקצח, ק"קקקצט, ק"קקקק, ק"קקקקא, ק"קקקקב, ק"קקקקג, ק"קקקקד, ק"קקקקה, ק"קקקקו, ק"קקקקז, ק"קקקקח, ק"קקקקט, ק"קקקקי, ק"קקקקיא, ק"קקקקיב, ק"קקקקיג, ק"קקקקיד, ק"קקקקיטו, ק"קקקקיז, ק"קקקקיח, ק"קקקקיט, ק"קקקקכ, ק"קקקקכא, ק"קקקקכב, ק"קקקקכג, ק"קקקקכד, ק"קקקקכה, ק"קקקקכו, ק"קקקקכז, ק"קקקקכח, ק"קקקקכט, ק"קקקקל, ק"קקקקלא, ק"קקקקלב, ק"קקקקלג, ק"קקקקלד, ק"קקקקלה, ק"קקקקלו, ק"קקקקלז, ק"קקקקלח, ק"קקקקלט, ק"קקקקמ, ק"קקקקמא, ק"קקקקמב, ק"קקקקמג, ק"קקקקמד, ק"קקקקמה, ק"קקקקמו, ק"קקקקמז, ק"קקקקמח, ק"קקקקמט, ק"קקקקנ, ק"קקקקנא, ק"קקקקנב, ק"קקקקנג, ק"קקקקנד, ק"קקקקנה, ק"קקקקנו, ק"קקקקנז, ק"קקקקנח, ק"קקקקנט, ק"קקקקס, ק"קקקקסא, ק"קקקקסב, ק"קקקקסג, ק"קקקקסד, ק"קקקקסה, ק"קקקקסו, ק"קקקקסז, ק"קקקקסח, ק"קקקקסט, ק"קקקקע, ק"קקקקעא, ק"קקקקעב, ק"קקקקעג, ק"קקקקעד, ק"קקקקעה, ק"קקקקעו, ק"קקקקעז, ק"קקקקעח, ק"קקקקעט, ק"קקקקפ, ק"קקקקפא, ק"קקקקפב, ק"קקקקפג, ק"קקקקפד, ק"קקקקפה, ק"קקקקפו, ק"קקקקפז, ק"קקקקפח, ק"קקקקפט, ק"קקקקצ, ק"קקקקצא, ק"קקקקצב, ק"קקקקצג, ק"קקקקצד, ק"קקקקצה, ק"קקקקצו, ק"קקקקצז, ק"קקקקצח, ק"קקקקצט, ק"קקקקק, ק"קקקקקא, ק"קקקקקב, ק"קקקקקג, ק"קקקקקד, ק"קקקקקה, ק"קקקקקו, ק"קקקקקז, ק"קקקקקח, ק"קקקקקט, ק"קקקקקי, ק"קקקקקיא, ק"קקקקקיב, ק"קקקקקיג, ק"קקקקקיד, ק"קקקקקיטו, ק"קקקקקיז, ק"קקקקקיח, ק"קקקקקיט, ק"קקקקקכ, ק"קקקקקכא, ק"קקקקקכב, ק"קקקקקכג, ק"קקקקקכד, ק"קקקקקכה, ק"קקקקקכו, ק"קקקקקכז, ק"קקקקקכח, ק"קקקקקכט, ק"קקקקקל, ק"קקקקקלא, ק"קקקקקלב, ק"קקקקקלג, ק"קקקקקלד, ק"קקקקקלה, ק"קקקקקלו, ק"קקקקקלז, ק"קקקקקלח, ק"קקקקקלט, ק"קקקקקמ, ק"קקקקקמא, ק"קקקקקמב, ק"קקקקקמג, ק"קקקקקמד, ק"קקקקקמה, ק"קקקקקמו, ק"קקקקקמז, ק"קקקקקמח, ק"קקקקקמט, ק"קקקקקנ, ק"קקקקקנא, ק"קקקקקנב, ק"קקקקקנג, ק"קקקקקנד, ק"קקקקקנה, ק"קקקקקנו, ק"קקקק

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}_3$$
$$s \in S' \text{ f\"ur } \gamma \in \Gamma \text{ und } i(s) \in P_5(1)$$

ב. R_8 "מניתי" כיחס ומחום 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846

$\varphi: R \rightarrow T$ מונומורפיזם, $s \in S$ של R . $\varphi(s) \in T$ - ו- $\varphi: R \rightarrow T$

פ. שהצילתה רבקה : חייל פ"ר - $B \xrightarrow{i} B_S$
 (תחום) מל"ן צרסוף $\searrow \psi$ $\psi \rightarrow \psi'$

נסקו את $\{r_s : r \in B, s \in S\}$ ונראה כי זה תוצאה

$$(V_1, S_1) \sim (V_2, S_2) \Leftrightarrow \frac{r_1}{s_1} = \frac{r_2}{s_2} \Leftrightarrow r_1 s_2 = r_2 s_1$$

בה מרחב ווקלי. $\rightarrow$ $B_2 \rightarrow B_1$ קריטריון הסף הוא $\frac{1}{2}$.
 בה $B_2 \rightarrow B_1$, $r \mapsto \frac{r}{2}$, וכל סדרה של B_1 מתכנסת.
 1.

2. $\neg(P \rightarrow Q) \rightarrow (P \wedge \neg Q)$

$$\Psi\left(\frac{r}{s}\right) = \varphi(r)\varphi(s)^{-1}$$

□ . 2302 25 672 223) 1/4 1.16 1.16 2.33

S-2 B Se $\frac{27}{2}$ W 10 g B₂ 21m

1. $\text{Frac}(B) = B$ if and only if B is a field.

המקצועי ב פ → 307. (ע) שם שבו כל שנה,
המנייה של שנים י פ .

$S = \{1, f, f^2, \dots\} \rightarrow$ $\exists \lambda \in \mathbb{N}, 0 \neq f \in \mathbb{N}$ $n_2' - n_2'k_2$ $p_2'N$ (2)
- $\mu \in \mathbb{N}$

$$\mathcal{B}_f := \mathcal{B}_s = \left\{ \frac{r}{f_i} : r \in \mathcal{B}, i \geq 0 \right\}$$

③ נ' $\mathbb{Z}$ $B = \mathbb{Z}$ ו $\mathbb{Z}$ $p \in \mathbb{Z}$ כולל $\cdot$ $\{0\}$

$$S = \{a \mid p \nmid a\}$$

15 תמוז תשס"ו - תשס"ז הכשרת. נסח -

$$(\mathbb{Z}_S =) \mathbb{Z}_{(p)} := \left\{ \frac{a}{b} : p \nmid b \right\}$$

7. אנך במישור α - β נמצא נקודה β על

מ'יקום מסעדות

מאמר - e קצת, באופן, באשר, הא, אצל, על, חלק, ס

1. $b \in P$ 12. $a \in P$ 13. $ab \in P$ 14. $a, b \in B$ 15.

3. $\exists x \neg (p \in \mathbb{Z})$: موجود

• $\text{spec}(R) = \{p \triangleleft R \mid p \text{ prime}\}$ - כל p זן R הוא פרימי

$$\text{Spec}(\mathbb{Z}) = \{(0), (2), (3), \dots\}, \text{ and}$$

- 10011 00213

$$\text{Spec}(\mathbb{C}[X]) = \{ (X - \alpha) \mid \alpha \in \mathbb{C} \} \cup \{ 0 \} \quad (" \cong \mathbb{C} \cup \{ 0 \} ")$$

2. $\text{Spec } B \rightarrow \text{Spec } A$ ההתאמה

דמורפוזיטס: כולל יו המוקד ש $\rightarrow \varphi: P \rightarrow Q$ ה'

$p \in \text{Spec } S \mapsto \text{Spec } R \ni \psi(p)$ ist $\psi^*: \text{Spec } S \rightarrow \text{Spec } R$ ein π -Morphismus

$$p \in \text{Spec } B_S \xrightarrow{i^*} p \cap B \in \text{Spec } B$$

Answer:

$$p = (p^R_S) \cap R \cdot 2$$

התשובה היא: כן

$\gamma \models \exists x, 0 \notin S$ $\delta \models \exists x, p \cap S = \emptyset, 1 \notin \delta \cap N, \bar{S} = \{a \text{ und } p : a \in S\} \cap \delta \cap N$

$$\psi: \mathcal{B}_S \longrightarrow (\mathcal{B}/\mathcal{I})_Z$$

$$\begin{array}{ccc} B & \xrightarrow{1} & B_S \\ & \searrow \gamma & \downarrow \psi \\ & & (B/P)_S \end{array}$$

$\varphi: R \rightarrow S$ is a ring homomorphism. $\ker \varphi = \{x \in R \mid \varphi(x) = 0\}$.
 φ is surjective. $\varphi(R) = S$.
 φ is injective. $\ker \varphi = \{0\}$.
 φ is an isomorphism. $\varphi: R \xrightarrow{\sim} S$.

$$\ker \varphi = \varphi^{-1}(\ker \varphi)$$

$\ker \varphi = \{x \in R \mid \varphi(x) = 0\}$

$$\ker \varphi = \{x \in R \mid \varphi(x) = 0\}$$

$$= \{x \in R \mid \varphi(x) = 0\}$$

$$= p \cdot R$$

φ is surjective. $\varphi(R) = S$. φ is injective. $\ker \varphi = \{0\}$.

$$p = \varphi^{-1}(p \cdot S) = p \cdot R \cap R = p \cdot R$$

Let $p = p \cdot R \in \text{spec } R$. $p \in \text{spec } R$. $p \cdot R = p$.

$x \in p$. $x \in p \cdot R$. $x \in p$. $x \in p$. $x \in p$.

$x \in p$. $x \in p \cdot R$. $x \in p$. $x \in p$. $x \in p$.

$x \in p$. $x \in p \cdot R$. $x \in p$. $x \in p$. $x \in p$.

$x \in p$. $x \in p \cdot R$. $x \in p$. $x \in p$. $x \in p$.

$x \in p$. $x \in p \cdot R$. $x \in p$. $x \in p$. $x \in p$.

$x \in p$. $x \in p \cdot R$. $x \in p$. $x \in p$. $x \in p$.

$x \in p$. $x \in p \cdot R$. $x \in p$. $x \in p$. $x \in p$.

$x \in p$. $x \in p \cdot R$. $x \in p$. $x \in p$. $x \in p$.

Lemma 1.1. Let R be a local ring with maximal ideal m . Then m is the only prime ideal of R .

Let $p \in \text{spec } R$. $p \subset m$. $p \subset m$. $p \subset m$.

Let $p \in \text{spec } R$. $p \subset m$. $p \subset m$. $p \subset m$.

Let $p \in \text{spec } R$. $p \subset m$. $p \subset m$. $p \subset m$.

Let $p \in \text{spec } R$. $p \subset m$. $p \subset m$. $p \subset m$.

Let $p \in \text{spec } R$. $p \subset m$. $p \subset m$. $p \subset m$.

Let $p \in \text{spec } R$. $p \subset m$. $p \subset m$. $p \subset m$.

Let $p \in \text{spec } R$. $p \subset m$. $p \subset m$. $p \subset m$.

Let $p \in \text{spec } R$. $p \subset m$. $p \subset m$. $p \subset m$.

משפט: $f \in K[x]$ אינו פריק. האיבר (f) - מושגי. אל נחשב
 $\{ \frac{h}{g} : f \nmid g \} = K[x]_{(f)}$ - ? האיבר מושגי. $0 \in (f)$

משפט: נחשב $K[x, y]$. אינו פריק. (f) - מושגי.

$$0 \in (x) \subseteq (x, y)$$

$$K[x, y]_{(x, y)} \rightarrow 0 \in (x) K[x, y]_{(x, y)} \subseteq (x, y) K[x, y]_{(x, y)}$$

(Local Rings) משפט

המשפט: חזק R יש לו איבר מושגי יחיד m כך של
 (R, m) - מושגי. m חזק.

כל (R_p, p) - מושגי.

$$R^* = R \setminus m \text{ מושגי } (R, m) \text{ של } R$$

הוכחה: אם $x \in R \setminus m$ אז x חזק. כי אינו מושגי. $x \in m$.
 $x \in m$ אז $x \in m^2$ וכו' עד $x \in m^n$ לכל n . $x \in \bigcap m^n = \{0\}$.
 $R^* \subseteq R \setminus m$ חזק.

□

משפט: יהי (R, m) חזק מושגי, ויהי M מודול נאון. אז $M = 0$ או $mM = M$.
 $M = 0$ או $mM = M$ אם $M \neq 0$.

הוכחה: נניח $a_1, \dots, a_n \in M$ יוצרים מניאלי. נניח
 $M = mM$. אז $x \in M$ ניתן לכתוב $x = \alpha_1 a_1 + \dots + \alpha_n a_n$.

$$x = \alpha_1 a_1 + \dots + \alpha_n a_n, \quad \alpha_i \in m$$

$$x = \alpha_1 a_1 + \dots + \alpha_n a_n$$

$$(1 - \alpha_1) a_1 = \alpha_2 a_2 + \dots + \alpha_n a_n$$

כיוון $1 - \alpha_1 \notin m$ אז $a_1 \in mM$. $1 - \alpha_1 \notin m$ - חזק. $1 - \alpha_1$ - חזק.

$$a_1 = \alpha_2 a_2 + \dots + \alpha_n a_n$$

וכך קיבלנו מניאלי.

משפט: (חזקה של משפט) (R, m) חזק מושגי ויהי $L \subseteq M$ מודול נאון.

$$L = m \text{ או } L + mM = M$$

$$L = m \text{ או } L + mM = M$$

ל, $\forall y \in B - \{0\}$ $\exists x \in M$ $xy = 0$ $\Rightarrow$ $\exists x \in M$ $xy = 0$

(B δN) $\Rightarrow$ $\exists x_1, \dots, x_n \in M$ $\exists y \in B$ $xy = 0$

$$S \cdot X_i = \sum_{j=1}^n a_{ij} x_j$$

$$A = I_n - (a_{ij})$$

$$D = \det A$$

$D \neq 0$ $\Rightarrow$ $\exists x_1, \dots, x_n \in M$ $xy = 0$

$$\begin{pmatrix} dx_1 \\ dx_2 \\ \vdots \\ dx_n \end{pmatrix} = \det A \cdot I \cdot \begin{pmatrix} x_1 \\ \vdots \\ x_n \end{pmatrix} =$$

$$= \text{adj}(A) \cdot A \cdot \begin{pmatrix} x_1 \\ \vdots \\ x_n \end{pmatrix} =$$

$$= \text{adj}(A) \cdot \begin{pmatrix} 0 \\ \vdots \\ 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ \vdots \\ 0 \end{pmatrix}$$

$\Rightarrow$ $S \neq \emptyset$ $\Rightarrow$ $\exists x_1, \dots, x_n \in M$ $xy = 0$ $\Rightarrow$ $\exists x \in M$ $xy = 0$