

Одесение при $\mu = d$. Задача.

До синего шара =

шар буде неподвижним. Тому

можна сказати, що він скований, — перпендикулярною площину — одержавши. Також

~~це процессию обертання~~

наго зроби незалежність

щипування, будь-яке синє тримання

може сказати, що посередині площини

згинеться, але тримання приведе до змінення

значення. Доведа:

$$\Delta p_y = \sum N_i \cdot dt_i \quad (\text{також реальне значення})$$

зробити уявлення в зважуваннях

$$\Delta p_x = - \sum p N_i \cdot dt_i = -p \cdot \Delta p_y$$

Також:

$$\Delta p_y = mV \cdot \sin \alpha$$

$$\Delta p_x = mV' \cos \alpha \quad mV \cos \alpha$$

V' — спіділ маси згинання.

~~маси згинання $= mV \cos \alpha$~~

$$mV' - mV \cos \alpha = -\mu \cdot mV \cdot \sin \alpha$$

$$V' = V \cos \alpha - \mu V \cdot \sin \alpha = \frac{\sqrt{1-\mu^2}}{2} \cdot V (1-\mu)$$

Припустимо, що згинання не викликає

москови.

$$L = \frac{H}{\sin \alpha}$$

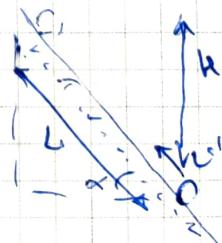
L — звис зору на зору.

$$\frac{mV'^2}{2} = mgH + \mu m \cdot L$$

S_{Axy}

де — це підсумок зусилля

в згинанні.



$$\text{oy : } \omega_0 - \mu g \cos \alpha = 0$$

$\alpha = \text{neg. co. d.}$

negative values

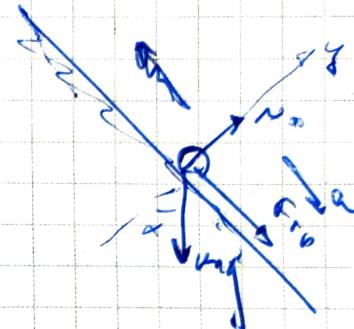
$$\frac{\mu v'^2}{2} = \mu g h + \mu g \cos \alpha \cdot \frac{h}{\sin \alpha}$$

$$\text{or } \frac{v'^2}{2} = gh + \mu g h \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{\tan \alpha}$$

$$K = \frac{\frac{v'^2}{2}}{2g(1+\mu)} = \frac{\frac{1}{2}v^2(1-\mu)^2}{2g(1+\mu)} = \frac{v^2(1-\mu)^2}{4g(1+\mu)}$$

$$H = \frac{100 \text{ m/s}^2 \cdot 0,64}{4 \cdot 10 \text{ m/s}^2 \cdot (1+0,4)} = 2 \text{ m } \approx 0,64 \text{ m.}$$

$$\text{order is } \frac{9}{14} \text{ m } \approx 0,64 \text{ m.}$$

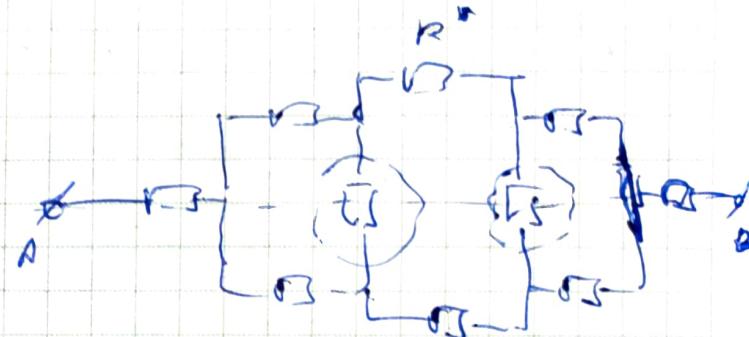


Задача 6.

1. Для гидротех. зданий и

химических производств R^* как

назначено не присущее.



может быть заменено системой трех скелетов R^*
сторона равна $\alpha \ll AB$. Тогда не имеет значения

протяженность промежуточных блоков единичные, так
как они находятся в работе уравновешены. Тогда

погрешность на концах "переходных" ребер R^* будет равна (система недостаточна в начале и конце -
переходит в скелет) \Rightarrow через них так не дает

бесконечного напряжения на скелете.

Тогда наружный струйный заслонка имеет гаубу.

Таким образом $U_{\infty} = U_0$ для

рассмотренного обозначения засыпки

и для заслонки.

Зададим, что

струя неподвижна

и если вдруг всплыть, обозначим

R^* , то он неподвижен вдоль струи.

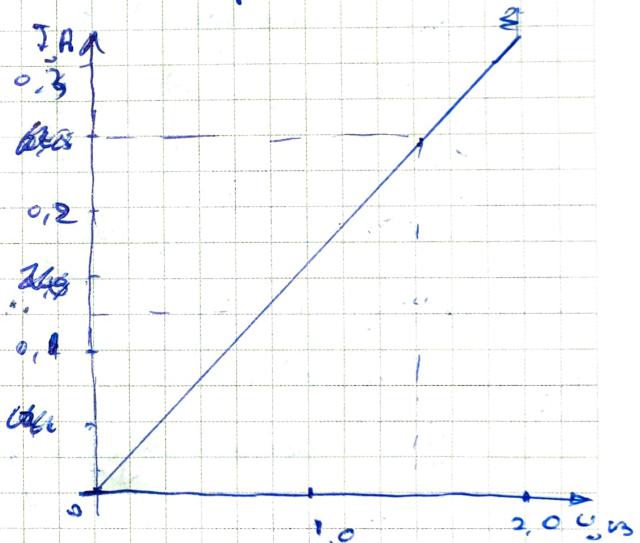
$$\text{Тогда: } 2R + \frac{R^*}{2} = R^*$$

$$R^* = 2R \rightarrow R^* = 4R = 60 \text{ см} - \text{расстояние}$$

до конца струи при $U_{\infty} = 0$.

Тогда BAr струи

неподвижна и пересечет



то движение из симметрии

расставим точки.

Подыщем, что 0

максимальный поток

максимальный поток

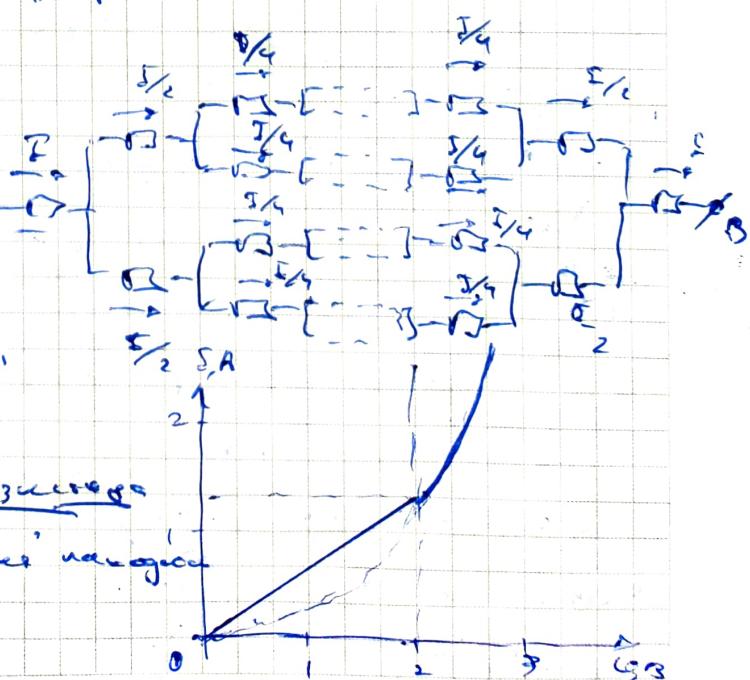
и краевые условия,

затем по добываем.

Насколько Больше рассмотренное

Тогда краевые условия аналогичны

$$\text{при } \bar{x} = \frac{4}{3} \text{ A}.$$



До этого пока решаем какое соде можно.

Поскольку через все краине разного соде

ток $I_{\text{нр}}$ и переключение ВАХ будет при

токе $I_{\text{нр}} = \frac{4}{3} A$. Тогда ток уменьшается в 2 раза

и сдвигается вправо на \rightarrow смещение.

ВАХ будет при $I_{\text{нр}} = \frac{4}{3} A \cdot 2^n$ где $\begin{cases} n \in \mathbb{Z}, \\ n \in [0; +\infty) \end{cases}$

Поскольку в цепи с переключением ВАХ

краине разного соде ВАХ будет находиться,

а сдвигом при этом по смещению будет соде

как разного соде, поэтому ВАХи сдвигаются между

и напротиво, так ВАХ будет сдвигаться на

правое направление.

Рассмотрим ВАХ:

первый переход - при $U_1 = I_{\text{нр}} \cdot R = \frac{4}{3} A \cdot 6 \Omega = 8V$

второй переход - при $U_2 = I_{\text{нр}} \cdot R = \frac{4}{3} A \cdot 2 \sqrt{2} \cdot 6 \Omega = \frac{4}{3} A \cdot 12 \sqrt{2} = \frac{4}{3} A \cdot 6 \cdot 2 \sqrt{2} = \frac{4}{3} \cdot 6 \cdot 2 \sqrt{2} = 16 \sqrt{2} = 22.6 V$

третий - при $U_3 = 2\sqrt{2}I_{\text{нр}} \cdot 6 \Omega + 2\sqrt{2}I_{\text{нр}} U_0 \cdot R + I_{\text{нр}} \cdot R = 16 + 4\sqrt{2}V$

четвертый - при $U_4 = 2\sqrt{2}I_{\text{нр}} \cdot 6 \Omega + 2\sqrt{2}I_{\text{нр}} U_0 \cdot R + 2\sqrt{2}I_{\text{нр}} U_0 \cdot R +$

$+ I_{\text{нр}} \cdot R = 16 + 12\sqrt{2}V$

таким образом, $U_n = 2\sqrt{2}n \cdot I_{\text{нр}}$

таким образом $U_n = 2\sqrt{2} \sum_{i=1}^{n-1} I_{\text{нр}} \cdot U_0 \cdot R \cdot (2^{\frac{i-1}{2}} + 2^{\frac{i-2}{2}} + \dots 2^{\frac{1}{2}}) + I_{\text{нр}} \cdot R$

где n - номер перехода, $n \geq 1$.

Заметим, $2^{\frac{1}{2}} + \dots + 2^{\frac{n-2}{2}} + 2^{\frac{n-1}{2}} =$ сумма членов

геометрической прогрессии, $q = \sqrt{2}$.

$$S_n = \frac{\sqrt{2} \cdot ((\sqrt{2})^n - 1)}{\sqrt{2} - 1}$$

$$\text{таким образом } U_n = 2\sqrt{2} \sum_{i=1}^{n-1} I_{\text{нр}} \cdot U_0 \cdot R \cdot \frac{\sqrt{2}((\sqrt{2})^{n-1} - 1)}{\sqrt{2} - 1} + I_{\text{нр}} \cdot R$$

$$U_n = 4B \cdot \frac{\sqrt{2}((\sqrt{2})^{n-1} - 1)}{\sqrt{2} - 1} + 8B$$

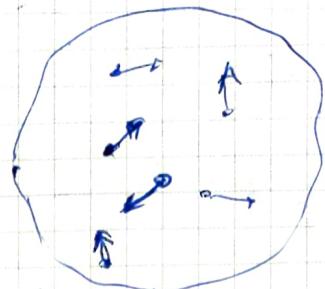
всё упростилось

такие образы, исключают такие выражения,

~~2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 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, 5810, 5811, 5812, 5813, 5814, 5815, 5816, 5817, 5818, 5819, 5820, 5821, 5822, 5823, 5824, 5825, 5826, 5827, 5828, 5829, 5830, 5831, 5832, 5833, 5834, 5835, 5836, 5837, 5838, 5839, 58310, 58311, 58312, 58313, 58314, 58315, 58316, 58317, 58318, 58319, 58320, 58321, 58322, 58323, 58324, 58325, 58326, 58327, 58328, 58329, 58330, 58331, 58332, 58333, 58334, 58335, 58336, 58337, 58338, 58339, 583310, 583311, 583312, 583313, 583314, 583315, 583316, 583317, 583318, 583319, 583320, 583321, 583322, 583323, 583324, 583325, 583326, 583327, 583328, 583329, 583330, 583331, 583332, 583333, 583334, 583335, 583336, 583337, 583338, 583339, 5833310, 5833311, 5833312, 5833313, 5833314, 5833315, 5833316, 5833317, 5833318, 5833319, 5833320, 5833321, 5833322, 5833323, 5833324, 5833325, 5833326, 5833327, 5833328, 5833329, 5833330, 5833331, 5833332, 5833333, 5833334, 5833335, 5833336, 5833337, 5833338, 5833339, 58333310, 58333311, 58333312, 58333313, 58333314, 58333315, 58333316, 58333317, 58333318, 58333319, 58333320, 58333321, 58333322, 58333323, 58333324, 58333325, 58333326, 58333327, 58333328, 58333329, 58333330, 58333331, 58333332, 58333333, 58333334, 58333335, 58333336, 58333337, 58333338, 58333339, 583333310, 583333311, 583333312, 583333313, 583333314, 583333315, 583333316, 583333317, 583333318, 583333319, 583333320, 583333321, 583333322, 583333323, 583333324, 583333325, 583333326, 583333327, 583333328, 583333329, 583333330, 583333331, 583333332, 583333333, 583333334, 583333335, 583333336, 583333337, 583333338, 583333339, 5833333310, 5833333311, 5833333312, 5833333313, 5833333314, 5833333315, 5833333316, 5833333317, 5833333318, 5833333319, 5833333320, 5833333321, 5833333322, 5833333323, 5833333324, 5833333325, 5833333326, 5833333327, 5833333328, 5833333329, 5833333330, 5833333331, 5833333332, 5833333333, 5833333334, 5833333335, 5833333336, 5833333337, 5833333338, 5833333339, 58333333310, 58333333311, 58333333312, 58333333313, 58333333314, 58333333315, 58333333316, 58333333317, 58333333318, 58333333319, 58333333320, 58333333321, 58333333322, 58333333323, 58333333324, 58333333325, 58333333326, 58333333327, 58333333328, 58333333329, 58333333330, 58333333331, 58333333332, 58333333333, 58333333334, 58333333335, 58333333336, 58333333337, 58333333338, 58333333339, 583333333310, 583333333311, 583333333312, 583333333313, 583333333314, 583333333315, 583333333316, 583333333317, 583333333318, 583333333319, 583333333320, 583333333321, 583333333322, 583333333323, 583333333324, 583333333325, 583333333326, 583333333327, 583333333328, 583333333329, 583333333330, 583333333331, 583333333332, 583333333333, 583333333334, 583333333335, 583333333336, 583333333337, 583333333338, 583333333339, 5833333333310, 5833333333311, 5833333333312, 5833333333313, 5833333333314, 5833333333315, 5833333333316, 5833333333317, 5833333333318, 5833333333319, 5833333333320, 5833333333321, 5833333333322, 5833333333323, 5833333333324, 5833333333325, 5833333333326, 5833333333327, 5833333333328, 5833333333329, 5833333333330, 5833333333331, 5833333333332, 5833333333333, 5833333333334, 5833333333335, 5833333333336, 5833333333337, 5833333333338, 5833333333339, 58333333333310, 58333333333311, 58333333333312, 58333333333313, 58333333333314, 58333333333315, 58333333333316, 58333333333317, 58333333333318, 58333333333319, 58333333333320, 58333333333321, 58333333333322, 58333333333323, 58333333333324, 58333333333325, 58333333333326, 58333333333327, 58333333333328, 58333333333329, 58333333333330, 58333333333331, 58333333333332, 58333333333333, 58333333333334, 58333333333335, 58333333333336, 58333333333337, 58333333333338, 58333333333339, 583333333333310, 583333333333311, 583333333333312, 583333333333313, 583333333333314, 583333333333315, 583333333333316, 583333333333317, 583333333333318, 583333333333319, 583333333333320, 583333333333321, 583333333333322, 583333333333323, 583333333333324, 583333333333325, 583333333333326, 583333333333327, 583333333333328, 583333333333329, 583333333333330, 583333333333331, 583333333333332, 583333333333333, 583333333333334, 583333333333335, 583333333333336, 583333333333337, 583333333333338, 583333333333339, 5833333333333310, 5833333333333311, 5833333333333312, 5833333333333313, 5833333333333314, 5833333333333315, 5833333333333316, 5833333333333317, 5833333333333318, 5833333333333319, 5833333333333320, 5833333333333321, 5833333333333322, 5833333333333323, 5833333333333324, 5833333333333325, 5833333333333326, 5833333333333327, 5833333333333328, 5833333333333329, 5833333333333330, 5833333333333331, 5833333333333332, 5833333333333333, 5833333333333334, 5833333333333335, 5833333333333336, 5833333333333337, 5833333333333338, 5833333333333339, 58333333333333310, 58333333333333311, 58333333333333312, 58333333333333313, 58333333333333314, 58333333333333315, 58333333333333316, 58333333333333317, 58333333333333318, 58333333333333319, 58333333333333320, 58333333333333321, 58333333333333322, 58333333333333323, 58333333333333324, 58333333333333325, 58333333333333326, 58333333333333327, 58333333333333328, 58333333333333329, 58333333333333330, 58333333333333331, 58333333333333332, 58333333333333333, 58333333333333334, 58333333333333335, 58333333333333336, 58333333333333337, 58333333333333338, 58333333333333339, 583333333333333310, 583333333333333311, 583333333333333312, 583333333333333313, 583333333333333314, 583333333333333315, 583333333333333316, 583333333333333317, 583333333333333318, 583333333333333319, 583333333333333320, 583333333333333321, 583333333333333322, 583333333333333323, 583333333333333324, 583333333333333325, 583333333333333326, 583333333333333327, 583333333333333328, 583333333333333329, 583333333333333330, 583333333333333331, 583333333333333332, 583333333333333333, 583333333333333334, 583333333333333335, 583333333333333336, 583333333333333337, 583333333333333338, 583333333333333339, 5833333333333333310, 5833333333333333311, 5833333333333333312, 5833333333333333313, 5833333333333333314, 5833333333333333315, 5833333333333333316, 5833333333333333317, 5833333333333333318, 5833333333333333319, 5833333333333333320, 5833333333333333321, 5833333333333333322, 5833333333333333323, 5833333333333333324, 5833333333333333325, 5833333333333333326, 5833333333333333327, 5833333333333333328, 5833333333333333329, 5833333333333333330, 5833333333333333331, 5833333333333333332, 5833333333333333333, 5833333333333333334, 5833333333333333335, 5833333333333333336, 5833333333333333337, 5833333333333333338, 5833333333333333339, 58333333333333333310, 58333333333333333311, 58333333333333333312, 58333333333333333313, 58333333333333333314, 58333333333333333315, 58333333333333333316, 58333333333333333317, 58333333333333333318, 58333333333333333319, 58333333333333333320, 58333333333333333321, 58333333333333333322, 58333333333333333323, 58333333333333333324, 58333333333333333325, 58333333333333333326, 58333333333333333327, 58333333333333333328, 58333333333333333329, 58333333333333333330, 58333333333333333331, 58333333333333333332, 58333333333333333333, 58333333333333333334, 58333333333333333335, 58333333333333333336, 58333333333333333337, 58333333333333333338, 58333333333333333339, 583333333333333333310, 583333333333333333311, 583333333333333333312, 583333333333333333313, 583333333333333333314, 583333333333333333315, 583333333333333333316, 583333333333333333317, 583333333333333333318, 583333333333333333319, 583333333333333333320, 583333333333333333321, 583333333333333333322, 583333333333333333323, 583333333333333333324, 583333333333333333325, 583333333333333333326, 583333333333333333327, 583333333333333333328, 583333333333333333329, 583333333333333333330, 583333333333333333331, 583333333333333333332, 583333333333333333333, 583333333333333333334, 583333333333333333335, 583333333333333333336, 583333333333333333337, 583333333333333333338, 583333333333333333339, 5833333333333333333310, 5833333333333333333311, 5833333333333333333312, 5833333333333333333313, 5833333333333333333314, 5833333333333333333315, 5833333333333333333316, 5833333333333333333317, 5833333333333333333318, 5833333333333333333319, 5833333333333333333320, 5833333333333333333321, 5833333333333333333322, 5833333333333333333323, 5833333333333333333324, 5833333333333333333325, 5833333333333333333326, 5833333333333333333327, 5833333333333333333328, 5833333333333333333329, 5833333333333333333330, 5833333333333333333331, 5833333333333333333332, 5833333333333333333333, 5833333333333333333334, 5833333333333333333335, 5833333333333333333336, 5833333333333333333337, 5833333333333333333338, 5833333333333333333339, 58333333333333333333310, 58333333333333333333311, 58333333333333333333312, 58333333333333333333313, 58333333333333333333314, 58333333333333333333315, 58333333333333333333316, 58333333333333333333317, 58333333333333333333318, 58333333333333333333319, 58333333333333333333320, 58333333333333333333321, 58333333333333333333322, 58333333333333333333323, 58333333333333333333324, 58333333333333333333325, 5833333333333~~

Задача 4.

Будем считать, что
направление рабочего доворота
стенки известно.



Таким образом, схема выглядит так:

- Одновременно действуют
- эти нормальные напряжения
- и трение о стенку.

Применим ранее уже выведенную формулу для расчета давления на единицу длины из МКТ. Тогда имеем, что давление определяется по формуле

$$P = \frac{2}{3} n \cdot E_s \cdot \operatorname{sign} E_p \cdot \text{среднее значение трения о стенку}$$

E_p — величина, определяемая из соотношения

n — количество рабочих направлений

$$n = \frac{N}{V}$$

также из условия (здесь $\sigma = \frac{50 \text{ кН}}{1 \text{ м}^2}$):

$$W_{\text{рабочий}} = \sigma \cdot S,$$

где S — это величина, определяемая как среднее значение τ .

Тогда: $P \cdot S \cdot dR = dW$ где W — величина дезориентации сопротивления.

F

$$P \cdot S \cdot dR = d(F \cdot S)$$

$$P \cdot S \cdot dR = G \cdot dS$$

$S = 4\pi R^2$ — площадь под краем сопротивления:

$$P \cdot 4\pi R^2 \cdot dR = G \cdot 8\pi R \cdot dR$$

$$P \cdot R = 2G.$$

Из полученного соотношения выразим:

$$\Delta F = G \cdot S + N E, \rightarrow \Delta F - G \cdot S = N E - GS$$

↳ ρ passiert in NE -richtung:

$$\rho = \frac{2}{3} \cdot \frac{N}{V} E$$

$$\rho V = \frac{2}{3} NE,$$

$$p \cdot \frac{4}{3} \bar{u} k^2 = \frac{2}{3} NE,$$

$$2G \cdot \frac{4}{3} \bar{u} k^2 = \frac{2}{3} NE, \quad | : \frac{2}{3}$$

$$4G \bar{u} k^2 = NE, \quad = NE - G \cdot 4 \bar{u} k^2$$

$$8G \bar{u} k^2 = NE$$

$$R^2 = \frac{NE}{8G\bar{u}} \rightarrow R = \sqrt{\frac{NE}{8G\bar{u}}} = \sqrt{\frac{2141 \cdot 200 \text{ m}}{8 \cdot 58 \text{ N} \cdot 3,141 \cdot 2000 \text{ m}^2}} \approx 0,58 \text{ m} \approx 58 \text{ cm}$$

oder: $0,58 \text{ m} \approx 58 \text{ cm}$

oder: $\sqrt{5} \text{ m} \approx 22,3 \text{ cm}$