

10. Статические испытания.

10.1. Крыло $n_y = 3$

при этом: $M'_{max} = \frac{1}{2} M_{max} = \frac{1}{2} \cdot 640 = 320 \text{ Нм.}$

$P = \frac{M'_{max}}{l_k - l_n} = \frac{320}{4,9 - 2,4} = 128 \text{ к.}$

$R'_n = R_1 / \cos 63,5^\circ = 256 / 0,4 = 574 \text{ к.}$

$R_1 \approx 2P = 256 \text{ к.}$

т.е. коэфф. перегрузки подвеся:

$n = \frac{R'_n}{R_n/6} = \frac{574}{2228/6} = \frac{574}{371} = 1,5.$

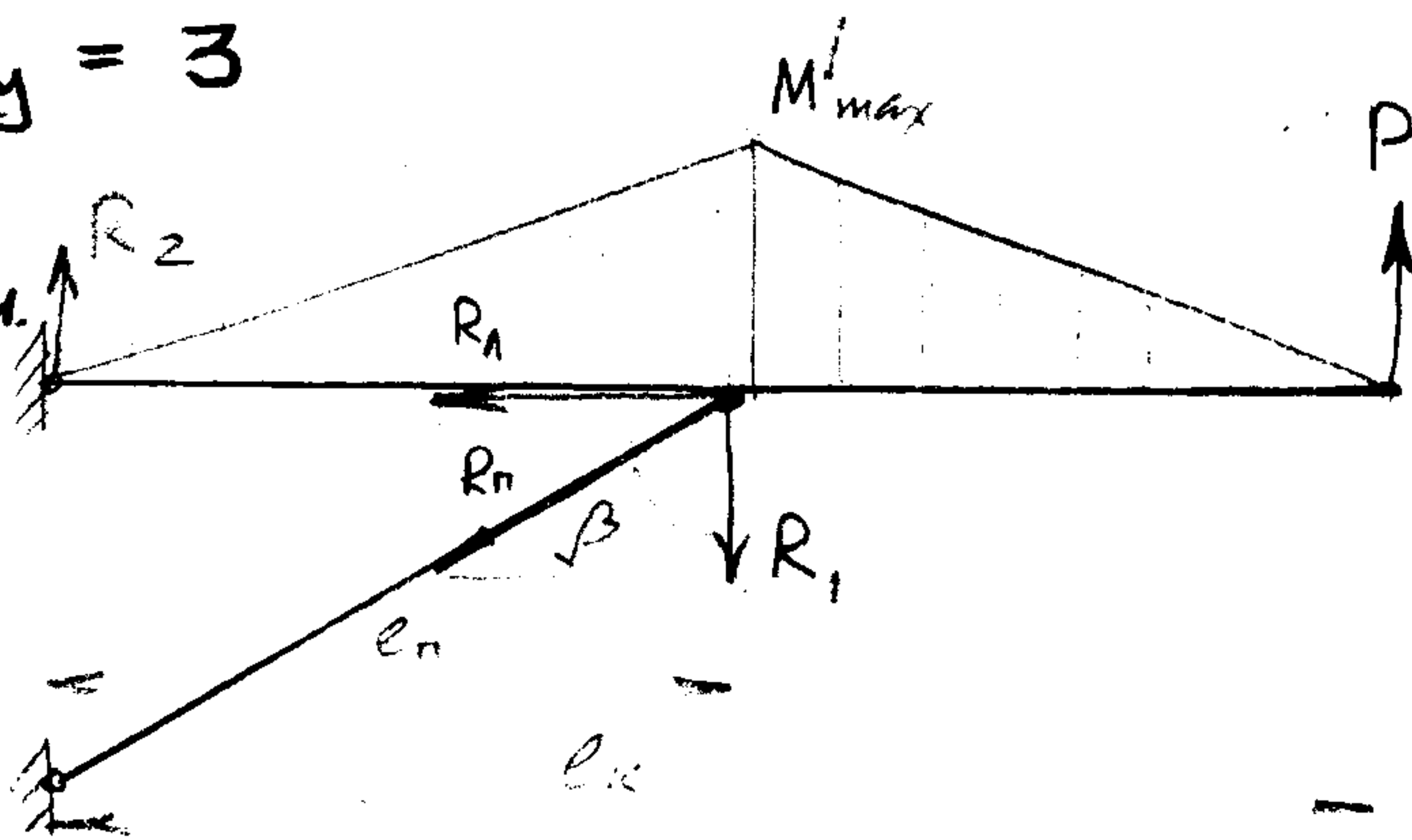


Рис 32 $l_n = 2,4 \text{ м}$
 $\beta = 63,5^\circ$ $l_k = 4,9 \text{ м}$
 $R_2 \times P$

Статические испытания должны проводиться усталостной самолетя на скорости по кривым крыла. Масса самолетя должна быть 256 кг. т.е. при массе нулевого 226 кг. Дополнительный вес в передней кромке (нос) для уравновешивания на скорости $-(256 - 226) = 30 \text{ кг.}$ Углубь поддерживающую нагрузку на хвостовом опере для обеспечения балансировки на скорости под кривыми.

10.2. Адаблизатор.

$P = \frac{M'_{max}}{e} = \frac{27}{1,3} = 21 \text{ к.}$

т.е. $M'_{max} = \frac{1}{2} M_{max} = \frac{1}{2} \cdot 54 = 27 \text{ Нм.}$

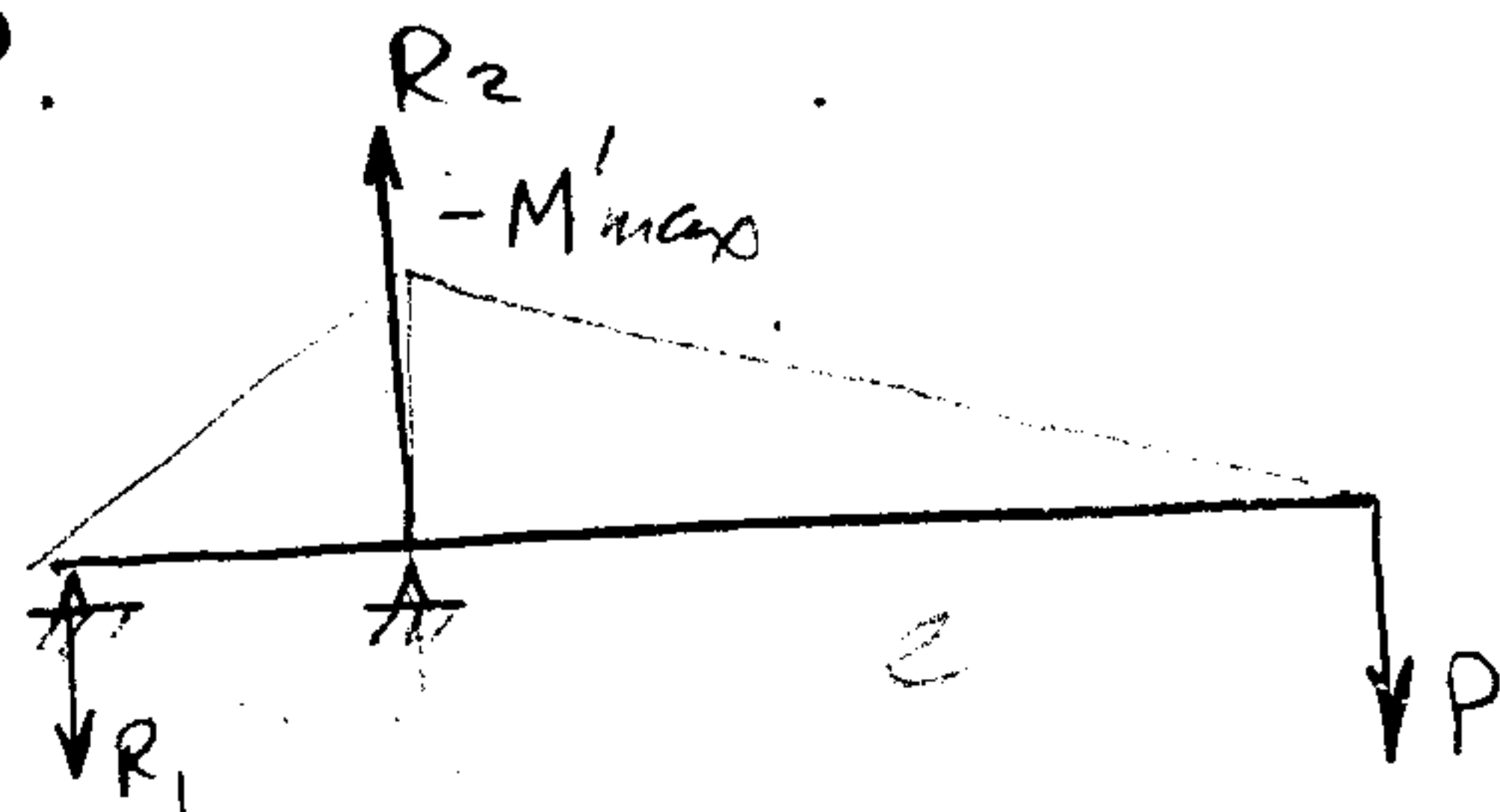


Рис 33 $e = 1,3 \text{ м.}$

Нагружение на одну половину соединитель.

при этом $M_{кр \text{ фюз}} = P \cdot a = 21 \cdot 1,7 = 35,7 \text{ Нм.}$

т.е. $a = 1,7 \text{ м}$ - от $P_{до}$ оси фюзеляжа

т.е. перегрузки по $M_{кр \text{ фюз}} = \frac{M_{кр \text{ фюз}}}{M_{кр \text{ до}}} = \frac{35,7}{186} = 0,192$ ~~0,192~~ $0,192 \times 5 = 0,96$ ~~0,96~~ $0,96 \times 1,5 = 1,44$ ~~1,44~~ $1,44 \times 1,5 = 2,16$ ~~2,16~~ $2,16 \times 1,5 = 3,24$ ~~3,24~~ $3,24 \times 1,5 = 4,86$ ~~4,86~~ $4,86 \times 1,5 = 7,29$ ~~7,29~~ $7,29 \times 1,5 = 10,935$ ~~10,935~~ $10,935 \times 1,5 = 16,4025$ ~~16,4025~~ $16,4025 \times 1,5 = 24,60375$ ~~24,60375~~ $24,60375 \times 1,5 = 36,905625$ ~~36,905625~~ $36,905625 \times 1,5 = 55,3584375$ ~~55,3584375~~ $55,3584375 \times 1,5 = 83,03765625$ ~~83,03765625~~ $83,03765625 \times 1,5 = 124,556484375$ ~~124,556484375~~ $124,556484375 \times 1,5 = 186,8347265625$ ~~186,8347265625~~ $186,8347265625 \times 1,5 = 280,25208984375$ ~~280,25208984375~~ $280,25208984375 \times 1,5 = 420,378134765625$ ~~420,378134765625~~ $420,378134765625 \times 1,5 = 630,5672021484375$ ~~630,5672021484375~~ $630,5672021484375 \times 1,5 = 945,85080322265625$ ~~945,85080322265625~~ $945,85080322265625 \times 1,5 = 1418,776204833984375$ ~~1418,776204833984375~~ $1418,776204833984375 \times 1,5 = 2128,1643072509765625$ ~~2128,1643072509765625~~ $2128,1643072509765625 \times 1,5 = 3192,24646087646484375$ ~~3192,24646087646484375~~ $3192,24646087646484375 \times 1,5 = 4788,369691314697265625$ ~~4788,369691314697265625~~ $4788,369691314697265625 \times 1,5 = 7182,5545369720458984375$ ~~7182,5545369720458984375~~ $7182,5545369720458984375 \times 1,5 = 10773,83180545806884765625$ ~~10773,83180545806884765625~~ $10773,83180545806884765625 \times 1,5 = 16160,747708187103271484375$ ~~16160,747708187103271484375~~ $16160,747708187103271484375 \times 1,5 = 24241,1215622806549072265625$ ~~24241,1215622806549072265625~~ $24241,1215622806549072265625 \times 1,5 = 36361,68234342098236083984375$ ~~36361,68234342098236083984375~~ $36361,68234342098236083984375 \times 1,5 = 54542,523515131473541259765625$ ~~54542,523515131473541259765625~~ $54542,523515131473541259765625 \times 1,5 = 81813,7852726972103118896484375$ ~~81813,7852726972103118896484375~~ $81813,7852726972103118896484375 \times 1,5 = 122720,67790904581546783447265625$ ~~122720,67790904581546783447265625~~ $122720,67790904581546783447265625 \times 1,5 = 184081,016863568723201751708984375$ ~~184081,016863568723201751708984375~~ $184081,016863568723201751708984375 \times 1,5 = 276121,5252953530848026275634765625$ ~~276121,5252953530848026275634765625~~ $276121,5252953530848026275634765625 \times 1,5 = 414182,28794302962720394134521484375$ ~~414182,28794302962720394134521484375~~ $414182,28794302962720394134521484375 \times 1,5 = 621273,431914544440805912017822265625$ ~~621273,431914544440805912017822265625~~ $621273,431914544440805912017822265625 \times 1,5 = 931910,1478718166612088680267333984375$ ~~931910,1478718166612088680267333984375~~ $931910,1478718166612088680267333984375 \times 1,5 = 1397865,22180772499181330204010009765625$ ~~1397865,22180772499181330204010009765625~~ $1397865,22180772499181330204010009765625 \times 1,5 = 2096797,832711587487719953060150146484375$ ~~2096797,832711587487719953060150146484375~~ $2096797,832711587487719953060150146484375 \times 1,5 = 3145196,7490673812315799295902252197265625$ ~~3145196,7490673812315799295902252197265625~~ $3145196,7490673812315799295902252197265625 \times 1,5 = 4717795,12360107184736989438533782958984375$ ~~4717795,12360107184736989438533782958984375~~ $4717795,12360107184736989438533782958984375 \times 1,5 = 7076692,685401607771054841578006744384375$ ~~7076692,685401607771054841578006744384375~~ $7076692,685401607771054841578006744384375 \times 1,5 = 10615039,0281024116565822123670101165765625$ ~~10615039,0281024116565822123670101165765625~~ $10615039,0281024116565822123670101165765625 \times 1,5 = 15922558,54215361748487331855051517486484375$ ~~15922558,54215361748487331855051517486484375~~ $15922558,54215361748487331855051517486484375 \times 1,5 = 23883837,813230426227309877825772762297265625$ ~~23883837,813230426227309877825772762297265625~~ $23883837,813230426227309877825772762297265625 \times 1,5 = 35825756,71984563934096481673865914344375$ ~~35825756,71984563934096481673865914344375~~ $35825756,71984563934096481673865914344375 \times 1,5 = 53738635,079768459011447225107988715165625$ ~~53738635,079768459011447225107988715165625~~ $53738635,079768459011447225107988715165625 \times 1,5 = 80607952,6196526885171708376619830727484375$ ~~80607952,6196526885171708376619830727484375~~ $80607952,6196526885171708376619830727484375 \times 1,5 = 120911928,92947903277575625649297460912265625$ ~~120911928,92947903277575625649297460912265625~~ $120911928,92947903277575625649297460912265625 \times 1,5 = 181367893,394218549163634384739461913683984375$ ~~181367893,394218549163634384739461913683984375~~ $181367893,394218549163634384739461913683984375 \times 1,5 = 272051840,0913278237454515771091928705259765625$ ~~272051840,0913278237454515771091928705259765625~~ $272051840,0913278237454515771091928705259765625 \times 1,5 = 408077760,13699173561817736566378930578896484375$ ~~408077760,13699173561817736566378930578896484375~~ $408077760,13699173561817736566378930578896484375 \times 1,5 = 612116640,205487603427266048495683958683447265625$ ~~612116640,205487603427266048495683958683447265625~~ $612116640,205487603427266048495683958683447265625 \times 1,5 = 918174960,3082314051408990727435259380251708984375$ ~~918174960,3082314051408990727435259380251708984375~~ $918174960,3082314051408990727435259380251708984375 \times 1,5 = 1377262440,46234710771134860911528890703776334375$ ~~1377262440,46234710771134860911528890703776334375~~ $1377262440,46234710771134860911528890703776334375 \times 1,5 = 2065893660,693520661567022913672933360556645015625$ ~~2065893660,693520661567022913672933360556645015625~~ $2065893660,693520661567022913672933360556645015625 \times 1,5 = 3098840490,5402809923505343705093950408349675234375$ ~~3098840490,5402809923505343705093950408349675234375~~ $3098840490,5402809923505343705093950408349675234375 \times 1,5 = 4648260735,810421488525801555764092561252451285625$ ~~4648260735,810421488525801555764092561252451285625~~ $4648260735,810421488525801555764092561252451285625 \times 1,5 = 6972391103,715632232788702333646138841878676928984375$ ~~6972391103,715632232788702333646138841878676928984375~~ $6972391103,715632232788702333646138841878676928984375 \times 1,5 = 10458586655,5734482891828305011890776628180153934765625$ ~~10458586655,5734482891828305011890776628180153934765625~~ $10458586655,5734482891828305011890776628180153934765625 \times 1,5 = 15687879983,36017243377424575178361649422702309021484375$ ~~15687879983,36017243377424575178361649422702309021484375~~ $15687879983,36017243377424575178361649422702309021484375 \times 1,5 = 23531819975,040258650661368627675424741340534635322265625$ ~~23531819975,040258650661368627675424741340534635322265625~~ $23531819975,040258650661368627675424741340534635322265625 \times 1,5 = 35297729962,5603879759920529415131571120108019504833984375$ ~~35297729962,5603879759920529415131571120108019504833984375~~ $35297729962,5603879759920529415131571120108019504833984375 \times 1,5 = 52946594943,84058196398807941226975666801620292572509765625$ ~~52946594943,84058196398807941226975666801620292572509765625~~ $52946594943,84058196398807941226975666801620292572509765625 \times 1,5 = 79419892415,7608729459821191184045500020243043885876459375$ ~~79419892415,7608729459821191184045500020243043885876459375~~ $79419892415,7608729459821191184045500020243043885876459375 \times 1,5 = 119129838623,64130941897317867760677500303645657288146890625$ ~~119129838623,64130941897317867760677500303645657288146890625~~ $119129838623,64130941897317867760677500303645657288146890625 \times 1,5 = 178694757935,46196412845976801641216250455468485932220336875$ ~~178694757935,46196412845976801641216250455468485932220336875~~ $178694757935,46196412845976801641216250455468485932220336875 \times 1,5 = 268042136903,192946192689652024618243756877227288983305053125$ ~~268042136903,192946192689652024618243756877227288983305053125~~ $268042136903,192946192689652024618243756877227288983305053125 \times 1,5 = 402063205354,7894192890344780369273706352110409334750075796875$ ~~402063205354,7894192890344780369273706352110409334750075796875~~ $402063205354,7894192890344780369273706352110409334750075796875 \times 1,5 = 603094808032,18412893355171705539105595281656140021251136753125$ ~~603094808032,18412893355171705539105595281656140021251136753125~~ $603094808032,18412893355171705539105595281656140021251136753125 \times 1,5 = 904642212048,276193400327575583086587929234842100318767051296875$ ~~904642212048,276193400327575583086587929234842100318767051296875~~ $904642212048,276193400327575583086587929234842100318767051296875 \times 1,5 = 1356963318072,414290100491363374530931893852263150478150576940625$ ~~1356963318072,414290100491363374530931893852263150478150576940625~~ $1356963318072,414290100491363374530931893852263150478150576940625 \times 1,5 = 2035444977108,6214351507370450517978978407783947257172258654109375$ ~~2035444977108,6214351507370450517978978407783947257172258654109375~~ $2035444977108,6214351507370450517978978407783947257172258654109375 \times 1,5 = 3053167465662,93215272608056757779674676116759208857583879811640625$ ~~3053167465662,93215272608056757779674676116759208857583879811640625~~ $3053167465662,93215272608056757779674676116759208857583879811640625 \times 1,5 = 4579751198494,398229089120851366784120144251388012863758197174609375$ ~~4579751198494,398229089120851366784120144251388012863758197174609375~~ $4579751198494,398229089120851366784120144251388012863758197174609375 \times 1,5 = 6869626797741,5973436336812770501711002166270820192956372857619140625$ ~~6869626797741,5973436336812770501711002166270820192956372857619140625~~ $6869626797741,5973436336812770501711002166270820192956372857619140625 \times 1,5 = 10304440196612,39601550012138557501711002166270820192956372857619140625 \times 1,5 = 15456660294918,5940232751820783575256650324905620128943455928642871875$ ~~15456660294918,5940232751820783575256650324905620128943455928642871875~~ $15456660294918,5940232751820783575256650324905620128943455928642871875 \times 1,5 = 23184990442377,89103491277301753549849375373584301934151838929643078125$ ~~23184990442377,89103491277301753549849375373584301934151838929643078125~~ $23184990442377,89103491277301753549849375373584301934151838929643078125 \times 1,5 = 34777485663566,836552369159526303246090625102764529012277583944646125$ ~~34777485663566,836552369159526303246090625102764529012277583944646125~~ $34777485663566,836552369159526303246090625102764529012277583944646125 \times 1,5 = 52166228495350,2548285037392894547391359375154167935184163759169691875$ ~~52166228495350,2548285037392894547391359375154167935184163759169691875~~ $52166228495350,2548285037392894547391359375154167935184163759169691875 \times 1,5 = 78249342743025,382242755608934181908706406273125190277624563875483125$ ~~782~~