

## Answers to

- |  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| 1) 5   | 2) 4  | 3) 12   | 4) 45  |
| 5) 32  | 6) 4  | 7) 20   | 8) 2   |
| 9) 7   | 10) 1                                       | 11) 30  | 12) 12   |
| 13) 1  | 14) 3                                       | 15) 18  | 16) 25   |
| 17) 1  | 18) 2                                       | 19) 8   | 20) 16   |
| 21) 6  | 22) 20                                      | 23) 54  | 24) 6  |
| 25) 1  | 26) 5                                       | 27) 10  | 28) 3  |
| 29) 1  | 30) 6                                       | 31) 7.1   | 32) 2  |
| 33) 0.4  | 34) 17.7                                    | 35) 3.24  | 36) 7.3  |
| 37) 5.6  | 38) 9.14                                    | 39) 1   | 40) 4.2  |
| 41) 19.2   | 42) 9                                       | 43) 7.31  | 44) 18.5   |
| 45) 1  | 46) 0.36                                    | 47) 19.8  | 48) 8.8  |
| 49) 2.1  | 50) 37.49                                   | 51) P=39 in   | 52) i=12 A   |
| 53) P=96 W   | 54) F=104°                                  | 55) V=140 cm <sup>3</sup>   | 56) A=1260 cm <sup>2</sup>   |
| 57) A = \$1450   | 58) R = 120 ohms                            | 59) T = 19 cm <sup>2</sup>  | 60) a) 0.3125 cm<br>b) 0.1185 in<br>c) 0.2625 cm<br>d) $\frac{5}{32}$ in |
| 61) L=18 $\frac{1}{4}$ cm                                      | 62) L=193.5 mm                              | 63) L = 5700 in   | 64) L =3380 mm   |
| 65) x = 305 m  | 66) C = 179 ft/min                          | 67) P = 2.64 kW   | 68) V = 600 mph  |
| 69) L = 920 cm   | 70) F = 1250 lb                             | 71) L = 36 lines  | 72) N = 4 pipes  |
| 73) V=8580 mm <sup>3</sup>                                     | 74) T = 39.3 min                            | 75) a) 506.7087 mm <sup>2</sup><br>b) 0.6013 sq in<br>c) 13.3803 sq in<br>d) 3.3345 cm <sup>2</sup> | 76) D= 79.84 ft  |
| 77) V = 6.5 m <sup>3</sup>                                     | 78) a) -8.5°C<br>b) -18.1°C or -0.6°F       | 79) 3x <sup>2</sup> - 3   |  |
| 80) 5b <sup>3</sup> - 5  | 81) 3m <sup>4</sup> + 5m <sup>2</sup>       | 82) -6x <sup>2</sup> + 7  | 83) -2n <sup>3</sup> - 2n <sup>2</sup> + 6n                              |
| 84) 2x + 3   | 85) 9x <sup>2</sup> + 6                     | 86) 12r + 11  | 87) -5b <sup>2</sup> + 13  |
| 88) 2n <sup>2</sup> + 8  | 89) 3x <sup>4</sup> + 14x <sup>3</sup> + 2x | 90) -n <sup>4</sup> - 3n  | 91) 8x <sup>4</sup> + 3x <sup>3</sup> + 5x                               |
| 92) m <sup>2</sup> - 2m  | 93) 11b <sup>2</sup> + 9                    | 94) 9m + 1  | 95) -7a <sup>3</sup> + 6a  |
| 96) x <sup>4</sup> + 3   | 97) -13v <sup>4</sup> + 4v <sup>2</sup>     | 98) -5k <sup>3</sup>  | 99) 9x <sup>3</sup> - 5x <sup>2</sup>                                    |
| 100) -a <sup>3</sup> + 15a                                     | 101) -6k <sup>3</sup> + 7k - 2              | 102) 3x <sup>4</sup> + 7  | 103) 4x <sup>4</sup> + 5x  |
| 104) -b <sup>3</sup> + 4b                                      | 105) 10x <sup>4</sup> - 10x <sup>2</sup>    | 106) -n <sup>4</sup> + 8n <sup>3</sup> + 4n <sup>2</sup>  | 107) 6x <sup>2</sup> + 13  |
| 108) 2a <sup>4</sup> + 2a <sup>3</sup>                         | 109) 11b <sup>4</sup> + 13b <sup>2</sup>    | 110) 12n <sup>4</sup> + 11n   | 111) 16m <sup>2</sup> - 10   |
| 112) 5x <sup>3</sup> + 11x <sup>2</sup>                        | 113) 11x - 3                                | 114) -4b <sup>3</sup> - 7b + 8  | 115) 6v <sup>2</sup> + 6v - 3  |
| 116) -7n <sup>3</sup> + 6n <sup>2</sup> + 7n                   | 117) 3n + 5                                 | 118) -14v <sup>4</sup> + 9v <sup>3</sup>  | 119) 8x <sup>3</sup> - 2x <sup>2</sup> - 4x                              |
| 120) -15x <sup>2</sup> - 8                                     | 121) 6r <sup>4</sup> + 12                   | 122) -2a <sup>4</sup> - 5a <sup>3</sup> + 10a <sup>2</sup>  |  |
| 123) -7x <sup>3</sup> + 11                                     | 124) 8n <sup>4</sup> - 5n <sup>3</sup> + 9n | 125) -11v - 9   | 126) -7x <sup>4</sup> - 1  |
| 127) -7n <sup>4</sup> + 5n <sup>3</sup> + 8n <sup>2</sup> - 8n | 128) 8x <sup>4</sup> - 15x <sup>2</sup>     | 129) 20k <sup>4</sup> + 14k <sup>2</sup>  |  |
| 130) 17m <sup>2</sup> + 15                                     | 131) 5p - 3                                 | 132) -3m <sup>3</sup> + 2   | 133) -a <sup>3</sup> + 12a <sup>2</sup> - 15                             |
| 134) 15n <sup>3</sup> - 5n <sup>2</sup> + 10n                  | 135) 7v <sup>4</sup>                        | 136) 10v <sup>2</sup> - 3v + 5  | 137) -11x <sup>3</sup> - 5x <sup>2</sup> + 6                             |
| 138) -7n <sup>2</sup> + 5n + 4                                 | 139) 6m <sup>4</sup> + 4                    | 140) -15n <sup>4</sup> - n + 12   | 141) 10x <sup>4</sup> - 11x - 6  |
| 142) 2n <sup>4</sup> + 4n <sup>3</sup> + 3n                    | 143) 18v <sup>4</sup> + 3v <sup>2</sup>     | 144) -2m <sup>3</sup> + 12m <sup>2</sup>  | 145) -6v <sup>3</sup> - 4  |
| 146) 11p <sup>3</sup> - 6p <sup>2</sup> - p                    | 147) 4n <sup>4</sup> + 12n <sup>3</sup> + n | 148) -2v <sup>3</sup> + v <sup>2</sup> + 5  | 149) -12x <sup>4</sup> + 13x   |

- 150)  $4x^4 + 9x^3 - 6$       151)  $2v^4 + 4v$       152)  $-4x^4 - 2x + 5$       153)  $14m^2 + 5m$   
154)  $-4b^3 - 3b - 2$       155)  $8m^4 + 6m$       156)  $7m^3 + 10m^2$       157)  $-5x^4 - 6x^2 + 10x$   
158)  $13n^3 + 8n^2$       159)  $2 + 12k$       160)  $21 + 6k$       161)  $-12 - 12n$   
162)  $13 + 2a$       163)  $-89 - 90n$       164)  $23 - 28r$       165)  $45 + 21b$   
166)  $-92x + 100$       167)  $-6n + 28$       168)  $15 - 7n$       169)  $41 + 4x$   
170)  $-90 + 60b$       171)  $43 - 54a$       172)  $-17 - x$       173)  $-26x + 9$   
174)  $-33v + 36$       175)  $13 - 32m$       176)  $12x + 3$       177)  $27a$   
178)  $-2 - 42n$       179)  $-1 + 72a$       180)  $24v - 12$       181)  $-17p + 27$   
182)  $7x - 12$       183)  $-59n - 63$       184)  $12x - 56$       185)  $26 + 3v$   
186)  $-47x + 48$       187)  $-6v + 50$       188)  $-29x - 56$       189)  $-33p + 40$   
190)  $-27n - 6$       191)  $42n + 25$       192)  $34r - 10$       193)  $35n - 13$   
194)  $42 - 20x$       195)  $-1 + 56x$       196)  $16m + 4$       197)  $-52m + 90$   
198)  $12 - 10n$       199)  $\{-6\}$       200)  $\{-1\}$       201)  $\{13\}$   
202)  $\{-6\}$       203)  $\{16\}$       204)  $\{20\}$       205)  $\{-7\}$   
206)  $\{-8\}$       207)  $\{-19\}$       208)  $\{-20\}$       209)  $\{-6\}$   
210)  $\{-1\}$       211)  $\{13\}$       212)  $\{-6\}$       213)  $\{16\}$   
214)  $\{20\}$       215)  $\{-7\}$       216)  $\{-8\}$       217)  $\{-19\}$   
218)  $\{-20\}$       219)  $\{-1\}$       220)  $\{14\}$       221)  $\{11\}$   
222)  $\{-1\}$       223)  $\{247\}$       224)  $\{-10\}$       225)  $\{7\}$   
226)  $\{-195\}$       227)  $\{-11\}$       228)  $\{10\}$       229)  $\{28\}$   
230)  $\{-85\}$       231)  $\{-153\}$       232)  $\{-221\}$       233)  $\{-6\}$   
234)  $\{144\}$       235)  $\{-6\}$       236)  $\{19\}$       237)  $\{30\}$   
238)  $\{-14\}$       239)  $\{100\}$       240)  $\{-280\}$       241)  $\{13\}$   
242)  $\{9\}$       243)  $\{-17\}$       244)  $\{-36\}$       245)  $\{-210\}$   
246)  $\{-16\}$       247)  $\{8\}$       248)  $\{7\}$       249)  $\{20\}$   
250)  $\{-20\}$       251)  $\{12\}$       252)  $\{-96\}$       253)  $\{7\}$   
254)  $\{300\}$       255)  $\{5\}$       256)  $\{18\}$       257)  $\{32\}$   
258)  $\{112\}$       259)  $\{1\}$       260)  $\{18\}$       261)  $\{2\}$   
262)  $\{-19\}$       263)  $\{-84\}$       264)  $\{-6\}$       265)  $\{-7\}$   
266)  $\{2\}$       267)  $\{180\}$       268)  $\{-4\}$       269)  $360\text{ V}$   
270)  $5.64\text{ h or }5\text{ h }38\text{ min}$       271)  $28.8\text{ parts per million}$       272)  $12.8\text{ ft}$   
273)  $1.715\text{ m}$       274)  $18\text{ psi}$       275)  $21\text{ windings}$       276)  $2900\text{ rpm}$   
277)  $\{-20\}$       278)  $\{12\}$       279)  $\{8\}$       280)  $\{9\}$   
281)  $\{-11\}$       282)  $\{0\}$       283)  $\{14\}$       284)  $\{19\}$   
285)  $\{-16\}$       286)  $\{-3\}$       287)  $\{-11\}$       288)  $\{-16\}$   
289)  $\{-9\}$       290)  $\{-10\}$       291)  $\{-17\}$       292)  $\{0\}$   
293)  $\{-12\}$       294)  $\{14\}$       295)  $\{4\}$       296)  $\{15\}$   
297)  $\{-18\}$       298)  $\{15\}$       299)  $\{7\}$       300)  $\{-19\}$   
301)  $\{-12\}$       302)  $\{15\}$       303)  $\{-18\}$       304)  $\{9\}$   
305)  $\{9\}$       306)  $\{-13\}$       307)  $\{1\}$       308)  $\{6\}$   
309)  $\{19\}$       310)  $\{-16\}$       311)  $\{10\}$       312)  $\{7\}$   
313)  $\{-18\}$       314)  $\{-14\}$       315)  $\{-13\}$       316)  $\{4\}$   
317)  $\{20\}$       318)  $\{-20\}$       319)  $\{18\}$       320)  $\{-10\}$   
321)  $\{-5\}$       322)  $\{19\}$       323)  $\{-13\}$       324)  $\{-5\}$   
325)  $\{7\}$       326)  $\{-17\}$       327)  $\{7\}$       328)  $\{12\}$   
329)  $\{17\}$       330)  $\{-12\}$       331)  $\{6\}$       332)  $\{5\}$   
333)  $\{-6\}$       334)  $\{15\}$       335)  $\{17\}$       336)  $\{-12\}$   
337)  $4.5\text{ hr}$       338)  $22,000\text{ ft}$       339)  $32.5\text{ years}$       340)  $10\%$   
341)  $5\text{ mm}$       342)  $6.5\text{ mm}$       343)  $31.75\text{ h}$       344)  $472\text{ mm}$   
345)  $\{-16\}$       346)  $\{-1\}$       ~~347)  $\{-1\}$~~       348)  $\{1\}$

- 349)  $\{-2\}$       350)  $\{0\}$       351)  $\{1\}$       352)  $\{-3\}$   
353)  $\{0\}$       354)  $\{-6\}$       355)  $\{-1\}$       356)  $\{1\}$   
357)  $\{2\}$       358)  $\{6\}$       359)  $\{4\}$       360)  $\{0\}$   
361)  $\{-1\}$       362)  $\{0\}$       363)  $\{-1\}$       364)  $\{1\}$   
365)  $\{2\}$       366)  $\{0\}$       367)  $\{-8\}$       368)  $\{0\}$   
369)  $\{2\}$       370)  $\{0\}$       371)  $\{-7\}$       372)  $\{-3\}$   
373)  $\{-7\}$       374) No solution.      375)  $\{1\}$       376)  $\{-2\}$   
377) No solution.      378)  $\{\text{All real numbers.}\}$       379)  $\{-11\}$   
380)  $\{1\}$       381)  $\{1\}$       382)  $\{-3\}$   
383)  $\{\text{All real numbers.}\}$       384)  $\{-2\}$       385)  $\{0\}$   
386) No solution.      387)  $\{1\}$       388)  $\{1\}$       389)  $\{-6\}$   
390) No solution.      391)  $\{0\}$       392)  $\{\text{All real numbers.}\}$   
393)  $\{-2\}$       394)  $\{-10\}$       395)  $\{1\}$   
396)  $\{\text{All real numbers.}\}$       397)  $\{-2\}$       398)  $\{0\}$   
399)  $\{-1\}$       400)  $\{-9\}$       401)  $\{-3\}$       402)  $\{6\}$   
403) a)  $a = \frac{360L}{2\pi R}$       404) a)  $a = \frac{360A}{\pi R^2}$       405) a)  $R_1 = \frac{V - iR_2}{i}$   
b)  $R = \frac{360L}{2\pi a}$       b)  $A = 3650\text{mm}^2$       b)  $R_2 = 50 \text{ ohms}$   
c)  $L = 130.83 \text{ mm}$   
406) a)  $N = \frac{3.78P}{t^2 \cdot d}$       407) a)  $V_1 = \frac{V_2^2 P_2}{P_1}$       408) a)  $L = \frac{6V}{\pi T^2}$       409) a)  $D = \frac{CA + 12C}{A}$   
b)  $P = 0.05 \text{ hp}$       b)  $V_2 = \frac{V_1 P_1}{P_2}$       b)  $T^2 = \frac{6V}{\pi L}$       b)  $0.14 \text{ grams}$   
c)  $P_1 = \frac{V_2^2 P_2}{V_1}$   
d)  $P_2 = \frac{V_1 P_1}{V_2}$   
e)  $P_1 = 300 \text{ kPa}$   
410)  $H = PF - T$       411) a)  $i_1 = \frac{i_2 T_1}{T_2}$       412) a)  $P = IV$   
b)  $i_2 = \frac{i_1 T_2}{T_1}$       b)  $I = \frac{P}{V}$   
c)  $i_1 = 22.5 \text{ A}$       c)  $V = 375 \text{ V}$   
413)  $L = 4138 \text{ microhenrys}$       414) a)  $1.11 \text{ in}$       415)  $7732 \text{ parts}$   
b)  $25.13 \text{ mm}$   
c)  $18.41 \text{ mm}$   
416)  $3.125 \text{ years}$       417)  $110.7^\circ\text{F}$       418)  $H = 1.4\text{W}$       419)  $W_1 + W_2 = 167$   
420)  $V = \frac{1}{4}h \cdot \pi d^2$       421)  $K = 0.454P$       422)  $V = AL$       423)  $V = \frac{1}{3}\pi hr^2$   
424)  $D = \frac{N}{P}$       425)  $T = \frac{L}{FR}$       426)  $W = 0.7854hDd^2$       427)  $V = iR$   
428)  $1333.3 \text{ L and } 2666.6 \text{ L}$       429)  $36 \text{ kg and } 48 \text{ kg}$       430)  $13\frac{5}{7} \text{ ft, } 6\frac{6}{7} \text{ ft, } 3\frac{3}{7} \text{ ft}$

- 431) 10 V, 12 V, 16 V      432) 22, 22, 22, 20, 18, 16, 14, 12, 10 blocks  
433)  $0.35 m^3$  of cement,  $0.7 m^3$  of water,  $0.7 m^3$  of aggregate,  $1.05 m^3$  of sand  
434) Jo: \$48,000; Ellen: \$36,600  
435) Pavement: \$320,000; Base Material: \$160,000; Sidewalk: \$80,000  
436) 21 (with some left over)      437) 19,506 mm      438)  $6\frac{2}{3} h$
- 439) 36 avocados      440) 5000 parts      441) \$35.16      442) \$46.17  
443) 256 pieces      444)  $32v^5$       445)  $24n^4$       446)  $96x^3$   
447)  $56x^5$       448)  $4n^5$       449)  $7m^6$       450)  $56x^7$   
451)  $28x^4$       452)  $12v^5$       453)  $4r^5$       454)  $12x^5$   
455)  $256x^7$       456)  $12x^4$       457)  $42n^5$       458)  $6k^3$   
459)  $12n^3$       460)  $21m^6$       461)  $96p^8$       462)  $288n^{11}$   
463)  $16r^9$       464)  $336u^5v^7$       465)  $40x^5y^2$       466)  $12y^4$   
467)  $4n^4m$       468)  $128x^8y^8$       469)  $42x^4y^3$       470)  $9a^5$   
471)  $20y^8x^3$       472)  $30m^2n^6$       473)  $192x^6y^6$       474)  $7m^6n^8$   
475)  $112x^7y^8$       476)  $32x^5y^3$       477)  $12m^5n^5$       478)  $42x^5y^5$   
479)  $20x^2y^5$       480)  $6x^4y^4$       481)  $14a^4b^2$       482)  $x^4y$   
483)  $24x^5y^5$       484)  $18r + 42$       485)  $4v^6 + 16v^5$       486)  $6m + 30$   
487)  $30p^2 + 25p$       488)  $7m^2 + 56m$       489)  $16x - 14$       490)  $24m^4 + 24m^3$   
491)  $12x + 16$       492)  $42x^2 - 56x$       493)  $18k^2 - 30k$       494)  $21b^2 - 56b + 49$   
495)  $64r^2 + 24r + 24$       496)  $16n^2 - 56n + 40$       497)  $30x^2 + 10x + 5$       498)  $35k^2 - 20k - 35$   
499)  $10x^6 + 40x^5 - 35x^4$       500)  $9m^2 - 6m + 24$       501)  $24n^2 + 18n + 12$   
502)  $35b^4 + 21b^3 + 49b^2$       503)  $48b^2 + 6b + 30$       504)  $\frac{7}{5}$
- 505)  $\frac{3}{8}$       506)  $\frac{5a^2}{8}$       507)  $\frac{1}{2v^3}$       508)  $\frac{1}{3a^3}$   
509)  $\frac{5}{6}$       510)  $\frac{4k}{3}$       511)  $\frac{1}{3p}$       512)  $\frac{1}{2}$   
513)  $\frac{1}{2n^2}$       514)  $\frac{5}{2a^3}$       515)  $\frac{7y^4}{3}$       516)  $\frac{4x^3y}{5}$   
517)  $\frac{5ab}{8}$       518)  $\frac{5a^4}{8b}$       519)  $xy^3$       520)  $a^4b^2$   
521)  $\frac{7}{3x^2y^2}$       522)  $\frac{5x^2}{4y^3}$       523)  $\frac{4x^2}{y^2}$       524)  $6 \times 10^1$   
525)  $6.1 \times 10^{-1}$       526)  $3.73 \times 10^{-3}$       527)  $3.5 \times 10^{-1}$       528)  $5.48 \times 10^4$   
529)  $2.5 \times 10^2$       530)  $3 \times 10^4$       531)  $4 \times 10^5$       532)  $9.4 \times 10^{-2}$   
533)  $3.92 \times 10^0$       534)  $5.2 \times 10^3$       535)  $8.5 \times 10^4$       536)  $3.39 \times 10^{-1}$   
537)  $4.2 \times 10^{-1}$       538)  $3 \times 10^{-1}$       539)  $7.41 \times 10^{-2}$       540)  $6.3 \times 10^2$   
541)  $4.5 \times 10^{-3}$       542)  $9.14 \times 10^4$       543)  $2.1 \times 10^2$       544)  $3.7 \times 10^4$   
545)  $4.7 \times 10^3$       546)  $4 \times 10^4$       547)  $5.4 \times 10^2$       548)  $4.6 \times 10^5$   
549)  $7.4 \times 10^1$       550)  $8.96 \times 10^{-1}$       551)  $2.01 \times 10^5$       552)  $2.77 \times 10^1$   
553)  $3.5 \times 10^0$       554) 0.00025      555) 0.000029      556) 0.00048  
557) 0.6      558) 0.0009      559) 30      560) 0.00000359  
561) 65      562) 91.3      563) 0.0000099      564) 6.5  
565) 0.0003      566) 0.8      567) 31000      568) 0.09  
569) 0.203      570) 81000      571) 0.0004      572) 470000  
573) 6500      574) 0.00000589      575) 0.000906      576) 140  
577) 4290      578) 61000      579) 0.0057      580) 9.2

- 581) 8000                      582) 0.000069                      583) 0.0071                      584)  $1.728 \times 10^4$   
585)  $2.16 \times 10^7$                       586)  $2.105 \times 10^{-1}$                       587)  $2.442 \times 10^{-3}$                       588)  $7.934 \times 10^6$   
589)  $9.03 \times 10^{-2}$                       590)  $9.945 \times 10^{11}$                       591)  $1.242 \times 10^{10}$                       592)  $9.24 \times 10^0$   
593)  $2.174 \times 10^8$                       594)  $4.07 \times 10^1$                       595)  $1.834 \times 10^8$                       596)  $1.414 \times 10^0$   
597)  $4.4 \times 10^1$                       598)  $1.2 \times 10^{-6}$                       599)  $1.633 \times 10^{11}$                       600)  $1.04 \times 10^8$   
601)  $1.35 \times 10^2$                       602)  $6.09 \times 10^{-7}$                       603)  $8.526 \times 10^{12}$                       604)  $1.95 \times 10^{-8}$   
605)  $1.022 \times 10^{-6}$                       606)  $7 \times 10^3$                       607)  $4.507 \times 10^{-4}$                       608)  $5.676 \times 10^4$   
609)  $6.125 \times 10^{-3}$                       610)  $5 \times 10^9$                       611)  $1.404 \times 10^{-7}$                       612)  $8.625 \times 10^{-3}$   
613)  $7.634 \times 10^4$                       614)  $1.75 \times 10^2$                       615)  $1.133 \times 10^{-8}$                       616)  $8.037 \times 10^{-1}$   
617)  $6.631 \times 10^{-7}$                       618)  $6.731 \times 10^5$                       619)  $8.417 \times 10^9$                       620)  $4.456 \times 10^8$   
621)  $4.015 \times 10^{-5}$                       622)  $9.167 \times 10^{-4}$                       623)  $1.637 \times 10^0$                       624) 13.3 cal/sec  
625)  $2 \times 10^{-5}$                       626)  $1.53 \times 10^{-4}$                       627)  $3.98 \times 10^{-19}$  joules  
628) a) 31.25%  
b)  $L = \frac{100(H - X)}{CG}$ ; L=166.7 in  
c)  $H = \frac{L \cdot CG + 100x}{100}$ ; H=140 in  
d)  $x = \frac{100H - L \cdot CG}{100}$ ; x=156 in  
630)  $8W + 2W = 80$ ; W=8 cm, L=32 cm  
632)  $2x+x=0.048$ ; x=0.016 cm;  $2x=0.032$  cm  
634)  $9.7 \times 10^6$  m/s                      635) about 16 pipes  
638) 15.6 mm                      639) 0.1139 mm per mm  
641) a) 1.08  
b) lower it 6 in  
631) L=225 tons  
633) Sal: \$8,763.64  
Gloria: 13,145.45  
Martin: \$26,290.91  
636)  $7\frac{9}{16}$  in                      640) 1,770,000  
637) 999,600 BTU