

## Answers to

- |  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| 1) a)7:1,<br>b)12:7,<br>c)6,<br>d)6,<br>e)45,<br>f)9,<br>g)16,<br>h)50,<br>i)3:2,<br>j)2:5   | 2) a)6cm,<br>b)40cm,<br>c) $2\frac{1}{2}$ :1 or 5:2,<br>d)0.78 or 3:4,<br>e)6.5cm,<br>f)5.4cm,<br>g)17.8cm,<br>h)8:3,<br>i)5:4,<br>j)16 in   | 3) a)16:12,<br>b)8 ft,<br>c)28 ft,<br>d)6.88:12,<br>e)1:1.67,<br>f)2540mm,<br>g)510mm,<br>h)2.2:1  | 4) {4.9}   |
| 5) {1.56}<br>9) {36}<br>13) {10.8}<br>17) {6.86}<br>21) {6}<br>25) {10.06}<br>29) {1.46}<br>33) {23.03}<br>37) {0.56}<br>41) {9.49}<br>45) 7 gal<br>49) 136.2 kg<br>53) 12 oz or 0.375 quarts<br>56) 120 m<br>60) 950%<br>64) 500.8%<br>68) 836%<br>72) 823%<br>76) 713%<br>80) 0.5%<br>84) 44.4%<br>88) 540%<br>92) 33.3%<br>96) 50%<br>100) 1.44<br>104) 0.3<br>108) 5.66<br>112) 6.77<br>116) 7.29<br>120) 3.101<br>124) 0.004<br>128) 0.0045<br>132) 0.0062<br>136) 0.0003<br>140) $\frac{147}{500}$ | 6) {7.14}<br>10) {12.5}<br>14) {7.5}<br>18) {1.43}<br>22) {0.8}<br>26) {18.41}<br>30) {2.71}<br>34) {3.6}<br>38) {1.38}<br>42) {8.78}<br>46) 21 pins<br>50) 288.75 gal<br>54) \$512<br>57) 45.375 kg<br>61) 727%<br>65) 11.7%<br>69) 18%<br>73) 0.89%<br>77) 248%<br>81) 0.8%<br>85) 40%<br>89) 11.1%<br>93) 970.6%<br>97) 420%<br>101) 0.42<br>105) 4.419<br>109) 8.242<br>113) 0.161<br>117) 0.123<br>121) 0.0002<br>125) 0.0072<br>129) 0.0069<br>133) 0.144<br>137) 0.622<br>141) $3\frac{3}{4}$ | 7) {10.5}<br>11) {4.44}<br>15) {13.33}<br>19) {6}<br>23) {2.67}<br>27) {0.69}<br>31) {12.01}<br>35) {2.51}<br>39) {1.3}<br>43) {7.59}<br>47) 25.5 lbs<br>51) 224 L<br>55) 72 parts<br>58) \$102<br>62) 93%<br>66) 50%<br>70) 0.94%<br>74) 6%<br>78) 27.6%<br>82) 1%<br>86) 1.6%<br>90) $278.\underline{78}$ %<br>94) $0.400\underline{0}$ %<br>98) 203.03%<br>102) 0.77<br>106) 0.04<br>110) 0.6<br>114) 0.002<br>118) 9.936<br>122) 0.516<br>126) 5.832<br>130) 2.316<br>134) 0.0076<br>138) 0.0046<br>142) $7\frac{63}{100}$ | 8) {13.5}<br>12) {1.5}<br>16) {5.33}<br>20) {14}<br>24) {5.17}<br>28) {1.91}<br>32) {0.72}<br>36) {10.19}<br>40) {13.35}<br>44) 35.62 cc<br>48) 5.25 cu m<br>52) 64 kg<br>59) 0.6 mm<br>63) 58%<br>67) 4%<br>71) 82%<br>75) 2%<br>79) 25.7%<br>83) 50.4%<br>87) 271%<br>91) 36%<br>95) $60\underline{0}$ %<br>99) $0.900\underline{0}$ %<br>103) 0.005<br>107) 6.51<br>111) 0.018<br>115) 0.01<br>119) 0.4<br>123) 5.607<br>127) 0.014<br>131) 0.002<br>135) 0.0099<br>139) 0.226<br>143) $\frac{3}{10}$ |

- 144)  $\frac{1}{10}$       145)  $\frac{1}{200}$       146)  $\frac{29}{99}$       147)  $4\frac{1}{10}$
- 148)  $7\frac{17}{99}$       149)  $\frac{3}{5}$       150)  $\frac{23}{50}$       151)  $\frac{85}{99}$
- 152)  $\frac{79}{125}$       153)  $8\frac{3}{5}$       154)  $\frac{1}{100}$       155)  $6\frac{4}{5}$
- 156)  $\frac{23}{25}$       157)  $\frac{1}{125}$       158)  $\frac{3}{4}$       159)  $1\frac{70}{99}$
- 160) 86.3%      161) 6%      162) 190.2%      163) 272.3%
- 164) 3.3%      165) 550%      166) 74.6%      167) 60.8%
- 168) 82.6%      169) 42.1%      170) 45.5 m      171) 27.9 inches
- 172) 314.6 minutes      173) 33 tons      174) 18.6 ft      175) 15.8 minutes
- 176) 353.8 miles      177) 22.1 m      178) 102.9 miles      179) 38.4 ft
- 180) 62.8 grams      181) 328.6 minutes      182) 13.8 miles      183) 5.2 tons
- 184) 28.8 hours      185) 128.6 inches      186) 118 inches      187) 44.7 tons
- 188) 526.7 m      189) 143 hours      190) 567.1 ft      191) 127.5 m
- 192) 1.98 tons      193) \$88.40      194) 126.7 ft      195) 21.9 inches
- 196) 193.2 minutes      197) 113.3%      198) 26.9%      199) 5.3%
- 200) 2.2%      201) 66.6%      202) 5.1 minutes      203) 88.2%
- 204) 124.5 m      205) 77.5 hours      206) 261.8 miles      207) 24.5 grams
- 208) 25.1%      209) 97.5%      210) 88%      211) \$48,200
- 212) 5.5%      213) \$36,900      214) \$117.60      215) \$130
- 216) \$1.84      217) \$51.50      218) 9.6 in by 12 in      219) 67%
- 220) 1414.5      221) 4082 copies      222) 76%      223) 32 kg
- 224) 64%      225) 3.78 kW      226) 63.6%      227) 67.5%
- 228) 550 ohms      229) 5%      230) \$504      231) 12.5%
- 232)  $16\frac{2}{3}\%$  (0.67 kg) tin; 2% (0.08 kg) zinc;  $81\frac{1}{3}\%$  (3.25 kg) copper
- 233) 0.9%      234) 1660 kg      235) 81.25 hp      236) Yes (1910)
- 237) 0.13%      238) \$31.96      239) a) 0.03%,  
b) 0.44%,  
c)  $\pm 0.007$  in      240) \$9.69
- 241) 37.5%      242) \$82.13      243) \$16.69      244) \$725
- 245) \$1312.50      246) a) \$10,625,  
b) \$460.42      247) \$350.64      248) 10.5 L/100 km
- 249) B, by \$1.74      250) \$170.64      251) 37.37%      252) 8%
- 253) 11,700 ML/day      254) 39%      255) 150 lb      256) 28%
- 257) \$1389.98      258) \$228.31      259) \$588,571.43      260) Approx 2.8%
- 261) a)  $\frac{5}{8}$  in,  
b) 31.2 cm,  
c) 8 ft,  
d) 3 m      262) a)  $2\frac{4}{5}$  in,  
b)  $12\frac{1}{2}$  ft,  
c) 1.4 m,  
d) 42 cm      263) a) 100,  
b) 9,  
c) 25,  
d) 1500      264) a) 150,  
b) 15,  
c) 192 cm,  
d) 700
- 265) 600 mm      266) a) 43.5 ft,  
b) 48 to 1      267) 139 hp      268) 66 m
- 269) 109.1 lb      270) 120 min      271) 980 RPM      272) 642 N
- 273) 23 lb      274) 2500 rpm      275) 500 rpm      276) 21.6 W
- 277) 6 hr      278) 33 turns      279) 1470 ft      280) 4 h
- 281) 23.75 sq cm

- 282) 12.5 cu m cement,  
37.5 cu m sand,  
75 cu m gravel
- 283) 225 mm
- 284)  $9\frac{3}{8}$  in by  $4\frac{3}{4}$  in
- 285) 22.4 psi
- 286) 4.766 ohms
- 287) \$377.54
- 288) A=5.95 cm,  
B= 5.10 cm,  
C= 4.25 cm,  
D= 3.40 cm,  
E=2.55 cm,  
F=1.70 cm,  
G=0.85 cm
- 289) 14.4 h, rounded
- 290) 603 kPa
- 291) a) 32 mm b) 5 to 1
- 292) a) 5 in,  
b) 4
- 293) {17.5}
- 294) {8.33}
- 295) {6.75}
- 296) {1.13}
- 297) {3.5}
- 298) {1.33}
- 299) {0.44}
- 300) {4.5}
- 301) {2.5}
- 302) {4.29}
- 303) {7.66}
- 304) {2.54}
- 305) {2.17}
- 306) {15.03}
- 307) {1.99}
- 308) {3.09}
- 309) {0.67}
- 310) {10.02}
- 311) {2.54}
- 312) {2.03}
- 313) 0.6%
- 314) 2%
- 315) 70%
- 316) 0.4%
- 317) 28%
- 318) 409%
- 319) 0.7%
- 320) 34.4%
- 321) 0.9%
- 322) 0.1%
- 323) 28%
- 324) 894.3%
- 325) 37.5%
- 326) 58.3%
- 327) 0.4%
- 328) 160%
- 329) 533.3%
- 330) 12.2%
- 331) 75.3%
- 332) 0.5%
- 333) 0.47
- 334) 0.81
- 335) 0.25
- 336) 0.11
- 337) 0.02
- 338) 1.5
- 339) 0.009
- 340) 0.38
- 341) 0.05
- 342) 0.39
- 343) 0.0048
- 344) 0.41
- 345) 0.006
- 346) 0.653
- 347) 0.591
- 348) 0.38
- 349) 0.59
- 350) 8.87
- 351) 6.93
- 352) 0.164
- 353)  $\frac{3}{10}$
- 354)  $\frac{7}{1000}$
- 355)  $\frac{7}{10}$
- 356)  $6\frac{1}{2}$
- 357)  $\frac{1}{5}$
- 358)  $2\frac{17}{400}$
- 359)  $\frac{4}{999}$
- 360)  $\frac{4}{5}$
- 361)  $6\frac{39}{40}$
- 362)  $\frac{1}{100}$
- 363) 93.7
- 364) 8.6
- 365) 233.9
- 366) 87.3%
- 367) 85.1
- 368) 4.1
- 369) 29.7
- 370) 97.6%
- 371) 76.4
- 372) 93.5%
- 373) 148.6
- 374) 83.1%
- 375) 156.1
- 376) 48.4%
- 377) 22.4
- 378) 17.9
- 379) 1.88%
- 380) 28.1
- 381) 35.4
- 382) 23.8
- 383) 53.5%
- 384) 18.4%
- 385) 85.3%
- 386) 61.7%
- 387) 20%
- 388) 38.2
- 389) 29.2%
- 390) 69.7
- 391) 5.5
- 392) 80.7%
- 393) 29.92 cm
- 394) 0.9 kg of carbon in cast iron; 0.016 kg in wrought iron
- 395) a) \$4267.50,  
b) \$299.50,  
c) \$429
- 396) \$172.58
- 397) a) \$9.52,  
b) \$11.77,  
c) \$0.73,  
d) \$35.72,  
e) \$472.71
- 398) \$427.27
- 399)  $73m^2$
- 400) 4%
- 401) a) 0.06%,  
b) 2.82%,  
c)  $\pm 0.009$  in,  
d) 0.03%,  
e)  $\pm 0.62$  in
- 402) 3%

- 403) \$7216.25                      404) 14.71 cm                      405)  $\pm 135$  ohms; 4365 to 4635 ohms  
406) 68.6%                          407) 0.9%                          408) \$5.06                          409) 72%  
410) a) \$7267.50,                      411) 9.12 hp                      412) 22.5%                      413) 3.6%  
          b) \$729.65  
414) 1950 bricks                      415) a) 20 m/s,  
  b) 79 km/h  
417) 87 mm                          418) 8.8 lb  
420) \$1184 per month                      421) 450 parts                      419) 150 sec or  $2\frac{1}{2}$  min  
423)  $3\frac{3}{4}$  hr                          422) a) 12:5 or 2.4 to 1,  
  b) 3600 rpm  
  424) a) 9 ft,  
  b) 30 ft,  
  c)  $\frac{1}{8}$  ft,  
  d)  $7\frac{1}{2}$  ft  
425) 6 sacks                          426) 60 teeth  
427) 8800 N                          428) 360 turns                      429) 1.4 A                          430) 12,632 copies  
431) \$673.98                          432) 546 rpm                      433) 7                                  434) 1.984 in  
435) 83.96 psi