

第 8 8 回計算技術検定試験実施結果

(実施日 : 令和 5 年 6 月 1 6 日)

ま え が き

本協会では、工業に関する学科で学ぶ生徒を対象に、各種技能・技術教育支援の一環として、関数電卓による計算技術検定試験を実施しています。これは、関数電卓の正しい使い方及び実技能力の向上を図るために実施するもので、データ整理や技術計算などにおける計算方法や合理的な数理処理の手法を身に付けることを目的としたものです。関数電卓は、エレクトロニクス技術の進展や製造技術の発展により、小型、軽量、高性能となり、工業技術の各分野で必需品として利用されています。工業高校でも各学科での学習や実験実習などに幅広く活用されています。

本協会では、工業高校生の関数電卓の活用状況を踏まえ、検定制度の有効性について検討を重ねるとともに、計算技術検定委員会を設置し、昭和53年に計算技術検定試験を導入実施しました。以来、検定試験を毎年1回実施してきましたが、昭和56年からは、年間の指導計画に対応した検定制度とすることを目的に年2回の実施としました。さらに、平成15年からは、再受検者の合格意欲を高めるため、1級・2級検定における種目合格を取り入れました。また、平成16年には、文部科学省からこの検定試験の公共性や重要性が認められ、文部科学省の後援をいただき実施しています。

このたび、令和5年6月16日（金）に第88回計算技術検定試験を全国一斉に実施し、57,149名が受検しました。今後の指導の参考のために、試験結果をまとめたものを報告します。

なお、今回の1級検定受検者708名の中で満点合格者は、9ページ記載の4名でした。

終わりに、今後とも本検定を各工業高校の教育の一層の充実のためにご活用いただき、社会に有為な技能者・技術者育成の一助となれば幸甚です。

1. 級別種目と到達目標

| 級 | 種 目 | 到 達 目 標 | 制限時間 |
|--------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 4 級 | 四 則 計 算 | <input type="checkbox"/> 4 数値の四則計算ができる <input type="checkbox"/> 5 数値・6 数値の四則計算ができる (答を小数第3位まで求める問題を含む) | 10分 |
| | 集 計 計 算 | <input type="checkbox"/> 積和計算ができる <input type="checkbox"/> 和および割合計算ができる | 10分 |
| | 実 務 計 算 | <input type="checkbox"/> 比例・反比例の計算ができる <input type="checkbox"/> 定数とその関連計算ができる <input type="checkbox"/> 文字式の計算ができる (平方・平方根などを含む四則計算) | 10分 |
| 3 級 | 四 則 計 算 | <input type="checkbox"/> 6 数値・8 数値・10～12 数値の四則計算ができる <input type="checkbox"/> 固定小数点方式による3数値の四則計算ができる <input type="checkbox"/> 浮動小数点方式による3数値・4数値の四則計算ができる | 10分 |
| | 関 数 計 算 | <input type="checkbox"/> 関数値を含めた4変数～6変数の四則計算ができる <input type="checkbox"/> 合成関数を含めた4変数～6変数の四則計算ができる (三角関数は10進法の度数・度分秒・RADの計算を含む) | 10分 |
| | 実 務 計 算 | <input type="checkbox"/> 平方に比例または反比例する計算ができる <input type="checkbox"/> 平方根に比例または反比例する計算ができる <input type="checkbox"/> 順列・組合せの計算ができる <input type="checkbox"/> 文字式の計算ができる <input type="checkbox"/> 1次式の変形を伴う計算ができる (式を変形して数値を代入する) <input type="checkbox"/> 式を変形して記述ができる | 10分 |
| 2 級 | 関 数 計 算 | <input type="checkbox"/> n 乗・ n 乗根・ $\frac{n}{m}$ 乗の計算ができる (m, n は整数) <input type="checkbox"/> 三角関数・逆三角関数の計算ができる <input type="checkbox"/> 指数関数・対数関数の計算ができる <input type="checkbox"/> 順列・組合せの計算ができる <input type="checkbox"/> 上記内容を混合した問題を解くことができる | 15分 |
| | 方 程 式 と 不 等 式 | <input type="checkbox"/> 1次方程式・2次方程式・3次方程式の解を求めることができる <input type="checkbox"/> 連立方程式の解を求めることができる <input type="checkbox"/> 1次不等式・2次不等式の解を求めることができる <input type="checkbox"/> 1元2次までの連立方程式の解を求めることができる | 20分 |
| | 応 用 計 算 | <input type="checkbox"/> 与えられた式を変形し、計算を行い、結果を求めることができる <input type="checkbox"/> 与えられた条件を満足する式をたててから、変形し、結果を求めることができる <input type="checkbox"/> 三角関数の基礎と三平方の定理に関する問題を解くことができる <input type="checkbox"/> 上記内容を混合した問題を解くことができる | 30分 |
| 1 級 | 方 程 式 と そ の 応 用 | <input type="checkbox"/> 設問に則り方程式を作り、これを解くことができる <input type="checkbox"/> 各種の関数式を作り、応用問題を解くことができる <input type="checkbox"/> 2次曲線を理解し、そのグラフを応用する問題を解くことができる | 30分 |
| | ベクトルと 体積・面積 | <input type="checkbox"/> ベクトルの基本的な考え方を理解し、応用問題を解くことができる <input type="checkbox"/> 図形の面積・立体の体積を求める式を作り、応用問題を解くことができる <input type="checkbox"/> 定積分の計算ができ、応用問題を解くことができる | 30分 |
| | 統 計 処 理 | <input type="checkbox"/> 平均及び標準偏差の意味を理解し、計算することができる <input type="checkbox"/> 度数分布表から各種の情報を引き出し、応用問題を解くことができる <input type="checkbox"/> 二項分布、正規分布などを理解し、応用問題を解くことができる | 30分 |

2. 都道府県の確定数

令和5年4月1日実施要項を公表し、5月8日までに申込者数を求めた。

その結果は47都道府県の申込者数が、1級750名、2級4,933名、3級47,013名、4級6,145名、総計58,841名であった。

3. 実施結果(表—1・2参照)

—— 令和5年6月16日一斉に実施 ——

| | | |
|------|---------|---------|
| 〔1級〕 | 参加都道府県数 | 41都道府県 |
| | 受検校数 | 135校 |
| | 受検者数 | 708名 |
| | 合格者数 | 210名 |
| | 合格率 | 29.66% |
| 〔2級〕 | 参加都道府県数 | 46都道府県 |
| | 受検校数 | 337校 |
| | 受検者数 | 4,715名 |
| | 合格者数 | 1,091名 |
| | 合格率 | 23.14% |
| 〔3級〕 | 参加都道府県数 | 47都道府県 |
| | 受検校数 | 519校 |
| | 受検者数 | 45,903名 |
| | 合格者数 | 39,615名 |
| | 合格率 | 86.30% |
| 〔4級〕 | 参加都道府県数 | 35都道府県 |
| | 受検校数 | 122校 |
| | 受検者数 | 5,823名 |
| | 合格者数 | 4,616名 |
| | 合格率 | 79.27% |

表－1：計算技術検定試験都道府県別成績表（1級・2級）

| 都道府県名 | 実施校数 | 1級 | | | | | 2級 | | | | |
|-------|------|-----|-----|-----|-----|--------|-----|-------|-------|-------|-------|
| | | 校数 | 申込者 | 受検者 | 合格者 | 合格率 | 校数 | 申込者 | 受検者 | 合格者 | 合格率 |
| 北海道 | 26 | 5 | 7 | 5 | 5 | 100.0% | 15 | 116 | 115 | 37 | 32.2% |
| 青森 | 10 | 3 | 8 | 7 | 0 | 0.0% | 5 | 52 | 51 | 11 | 21.6% |
| 岩手 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0% | 6 | 44 | 44 | 27 | 61.4% |
| 宮城 | 13 | 2 | 39 | 39 | 2 | 5.1% | 9 | 56 | 56 | 7 | 12.5% |
| 秋田 | 10 | 4 | 23 | 19 | 8 | 42.1% | 9 | 211 | 193 | 40 | 20.7% |
| 山形 | 13 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0.0% | 10 | 90 | 88 | 11 | 12.5% |
| 福島 | 16 | 2 | 2 | 2 | 1 | 50.0% | 10 | 63 | 61 | 15 | 24.6% |
| 茨城 | 11 | 1 | 1 | 1 | 1 | 100.0% | 5 | 33 | 33 | 4 | 12.1% |
| 栃木 | 14 | 1 | 8 | 8 | 2 | 25.0% | 6 | 58 | 57 | 20 | 35.1% |
| 群馬 | 14 | 4 | 12 | 12 | 3 | 25.0% | 8 | 57 | 57 | 12 | 21.1% |
| 埼玉 | 17 | 1 | 3 | 3 | 1 | 33.3% | 11 | 117 | 115 | 30 | 26.1% |
| 千葉 | 8 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0.0% | 5 | 18 | 16 | 3 | 18.8% |
| 東京 | 21 | 5 | 42 | 39 | 13 | 33.3% | 10 | 64 | 64 | 16 | 25.0% |
| 神奈川 | 13 | 4 | 7 | 7 | 2 | 28.6% | 11 | 104 | 88 | 13 | 14.8% |
| 山梨 | 3 | 2 | 11 | 9 | 8 | 88.9% | 2 | 8 | 7 | 6 | 85.7% |
| 新潟 | 9 | 2 | 3 | 3 | 2 | 66.7% | 5 | 71 | 71 | 14 | 19.7% |
| 長野 | 12 | 5 | 11 | 10 | 2 | 20.0% | 6 | 64 | 56 | 7 | 12.5% |
| 富山 | 7 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0.0% | 5 | 58 | 57 | 6 | 10.5% |
| 石川 | 8 | 3 | 11 | 8 | 4 | 50.0% | 3 | 12 | 10 | 4 | 40.0% |
| 福井 | 6 | 1 | 4 | 3 | 1 | 33.3% | 2 | 6 | 6 | 2 | 33.3% |
| 静岡 | 19 | 3 | 5 | 5 | 2 | 40.0% | 7 | 52 | 52 | 11 | 21.2% |
| 愛知 | 31 | 20 | 119 | 107 | 30 | 28.0% | 27 | 849 | 780 | 165 | 21.2% |
| 岐阜 | 14 | 5 | 10 | 10 | 4 | 40.0% | 12 | 126 | 122 | 21 | 17.2% |
| 三重 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0% | 7 | 23 | 21 | 5 | 23.8% |
| 滋賀 | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 100.0% | 5 | 23 | 23 | 1 | 4.3% |
| 京都 | 6 | 5 | 10 | 10 | 3 | 30.0% | 6 | 114 | 111 | 15 | 13.5% |
| 大阪 | 21 | 1 | 16 | 16 | 5 | 31.3% | 13 | 152 | 147 | 38 | 25.9% |
| 兵庫 | 23 | 5 | 36 | 32 | 6 | 18.8% | 14 | 181 | 173 | 21 | 12.1% |
| 奈良 | 3 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0.0% | 3 | 33 | 32 | 4 | 12.5% |
| 和歌山 | 5 | 2 | 2 | 2 | 1 | 50.0% | 3 | 12 | 12 | 2 | 16.7% |
| 鳥取 | 5 | 1 | 5 | 5 | 3 | 60.0% | 3 | 37 | 34 | 5 | 14.7% |
| 島根 | 6 | 2 | 3 | 3 | 0 | 0.0% | 2 | 13 | 13 | 3 | 23.1% |
| 岡山 | 14 | 6 | 19 | 18 | 6 | 33.3% | 10 | 177 | 172 | 45 | 26.2% |
| 広島 | 12 | 3 | 18 | 15 | 1 | 6.7% | 5 | 21 | 19 | 4 | 21.1% |
| 山口 | 19 | 2 | 5 | 5 | 0 | 0.0% | 9 | 67 | 66 | 14 | 21.2% |
| 徳島 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0% | 3 | 49 | 47 | 16 | 34.0% |
| 香川 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0% | 3 | 10 | 9 | 3 | 33.3% |
| 愛媛 | 9 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0.0% | 4 | 42 | 42 | 9 | 21.4% |
| 高知 | 8 | 1 | 4 | 4 | 2 | 50.0% | 3 | 19 | 19 | 5 | 26.3% |
| 福岡 | 20 | 8 | 72 | 69 | 27 | 39.1% | 16 | 408 | 397 | 153 | 38.5% |
| 佐賀 | 7 | 2 | 4 | 4 | 2 | 50.0% | 4 | 37 | 36 | 4 | 11.1% |
| 長崎 | 9 | 2 | 15 | 15 | 1 | 6.7% | 5 | 44 | 43 | 4 | 9.3% |
| 熊本 | 15 | 6 | 75 | 75 | 12 | 16.0% | 13 | 723 | 695 | 111 | 16.0% |
| 大分 | 14 | 4 | 17 | 16 | 7 | 43.8% | 7 | 68 | 64 | 18 | 28.1% |
| 宮崎 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0% | 2 | 5 | 3 | 2 | 66.7% |
| 鹿児島 | 19 | 6 | 113 | 112 | 42 | 37.5% | 12 | 346 | 338 | 127 | 37.6% |
| 沖縄 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0% | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0% |
| 計 | 564 | 139 | 750 | 708 | 210 | 29.7% | 341 | 4,933 | 4,715 | 1,091 | 23.1% |

表－2：計算技術検定試験都道府県別成績表（3級・4級）

| 都道府県名 | 実施校数 | 3級 | | | | | 4級 | | | | |
|-------|------|-----|--------|--------|--------|-------|-----|-------|-------|-------|--------|
| | | 校数 | 申込者 | 受検者 | 合格者 | 合格率 | 校数 | 申込者 | 受検者 | 合格者 | 合格率 |
| 北海道 | 26 | 23 | 1,939 | 1,915 | 1,773 | 92.6% | 4 | 50 | 49 | 41 | 83.7% |
| 青森 | 10 | 10 | 769 | 761 | 673 | 88.4% | 2 | 18 | 17 | 14 | 82.4% |
| 岩手 | 14 | 14 | 731 | 728 | 670 | 92.0% | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0% |
| 宮城 | 13 | 12 | 1,003 | 993 | 729 | 73.4% | 2 | 128 | 122 | 109 | 89.3% |
| 秋田 | 10 | 8 | 776 | 763 | 718 | 94.1% | 1 | 19 | 19 | 19 | 100.0% |
| 山形 | 13 | 11 | 599 | 594 | 509 | 85.7% | 4 | 88 | 87 | 73 | 83.9% |
| 福島 | 16 | 15 | 1,495 | 1,438 | 1,352 | 94.0% | 1 | 5 | 5 | 5 | 100.0% |
| 茨城 | 11 | 10 | 1,078 | 1,067 | 911 | 85.4% | 1 | 7 | 6 | 3 | 50.0% |
| 栃木 | 14 | 12 | 1,183 | 1,166 | 1,100 | 94.3% | 4 | 153 | 139 | 99 | 71.2% |
| 群馬 | 14 | 12 | 1,411 | 1,373 | 1,279 | 93.2% | 2 | 25 | 22 | 19 | 86.4% |
| 埼玉 | 17 | 16 | 1,425 | 1,388 | 1,146 | 82.6% | 8 | 578 | 561 | 462 | 82.4% |
| 千葉 | 8 | 8 | 844 | 832 | 661 | 79.4% | 1 | 11 | 11 | 7 | 63.6% |
| 東京 | 21 | 16 | 1,029 | 985 | 747 | 75.8% | 9 | 361 | 343 | 266 | 77.6% |
| 神奈川 | 13 | 11 | 479 | 459 | 328 | 71.5% | 10 | 1,103 | 1,021 | 810 | 79.3% |
| 山梨 | 3 | 3 | 111 | 110 | 79 | 71.8% | 1 | 147 | 141 | 112 | 79.4% |
| 新潟 | 9 | 9 | 946 | 911 | 773 | 84.9% | 1 | 1 | 1 | 1 | 100.0% |
| 長野 | 12 | 12 | 916 | 911 | 731 | 80.2% | 3 | 44 | 43 | 32 | 74.4% |
| 富山 | 7 | 7 | 706 | 685 | 610 | 89.1% | 1 | 12 | 11 | 4 | 36.4% |
| 石川 | 8 | 7 | 978 | 962 | 828 | 86.1% | 1 | 3 | 3 | 3 | 100.0% |
| 福井 | 6 | 6 | 458 | 453 | 382 | 84.3% | 2 | 53 | 53 | 52 | 98.1% |
| 静岡 | 19 | 16 | 1,381 | 1,344 | 1,192 | 88.7% | 3 | 67 | 67 | 62 | 92.5% |
| 愛知 | 31 | 31 | 3,860 | 3,673 | 2,991 | 81.4% | 2 | 530 | 515 | 412 | 80.0% |
| 岐阜 | 14 | 14 | 1,413 | 1,364 | 1,175 | 86.1% | 1 | 53 | 52 | 47 | 90.4% |
| 三重 | 8 | 8 | 1,096 | 1,079 | 1,016 | 94.2% | 1 | 3 | 3 | 1 | 33.3% |
| 滋賀 | 5 | 5 | 587 | 579 | 494 | 85.3% | 2 | 79 | 74 | 60 | 81.1% |
| 京都 | 6 | 5 | 198 | 195 | 175 | 89.7% | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0% |
| 大阪 | 21 | 15 | 617 | 596 | 473 | 79.4% | 16 | 1,414 | 1,343 | 1,010 | 75.2% |
| 兵庫 | 23 | 23 | 2,670 | 2,588 | 2,145 | 82.9% | 5 | 209 | 193 | 163 | 84.5% |
| 奈良 | 3 | 3 | 363 | 345 | 272 | 78.8% | 1 | 68 | 60 | 40 | 66.7% |
| 和歌山 | 5 | 4 | 422 | 407 | 293 | 72.0% | 2 | 79 | 75 | 61 | 81.3% |
| 鳥取 | 5 | 4 | 303 | 292 | 243 | 83.2% | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0% |
| 島根 | 6 | 6 | 446 | 442 | 383 | 86.7% | 1 | 4 | 3 | 2 | 66.7% |
| 岡山 | 14 | 14 | 1,578 | 1,550 | 1,329 | 85.7% | 2 | 67 | 63 | 56 | 88.9% |
| 広島 | 12 | 10 | 782 | 767 | 615 | 80.2% | 6 | 245 | 239 | 188 | 78.7% |
| 山口 | 19 | 19 | 825 | 794 | 665 | 83.8% | 2 | 31 | 30 | 27 | 90.0% |
| 徳島 | 5 | 5 | 391 | 390 | 373 | 95.6% | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0% |
| 香川 | 5 | 5 | 406 | 403 | 354 | 87.8% | 2 | 16 | 16 | 13 | 81.3% |
| 愛媛 | 9 | 8 | 665 | 655 | 588 | 89.8% | 2 | 51 | 48 | 42 | 87.5% |
| 高知 | 8 | 7 | 402 | 399 | 347 | 87.0% | 3 | 21 | 20 | 19 | 95.0% |
| 福岡 | 20 | 20 | 2,722 | 2,659 | 2,410 | 90.6% | 2 | 54 | 51 | 43 | 84.3% |
| 佐賀 | 7 | 7 | 650 | 639 | 560 | 87.6% | 3 | 63 | 62 | 56 | 90.3% |
| 長崎 | 9 | 9 | 956 | 950 | 872 | 91.8% | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0% |
| 熊本 | 15 | 15 | 1,787 | 1,741 | 1,524 | 87.5% | 1 | 66 | 58 | 48 | 82.8% |
| 大分 | 14 | 14 | 1,075 | 1,059 | 974 | 92.0% | 1 | 33 | 32 | 26 | 81.3% |
| 宮崎 | 9 | 8 | 850 | 843 | 734 | 87.1% | 1 | 22 | 20 | 14 | 70.0% |
| 鹿児島 | 19 | 17 | 1,433 | 1,406 | 1,260 | 89.6% | 3 | 63 | 62 | 54 | 87.1% |
| 沖縄 | 8 | 6 | 259 | 250 | 159 | 63.6% | 3 | 101 | 83 | 41 | 49.4% |
| 計 | 564 | 520 | 47,013 | 45,903 | 39,615 | 86.3% | 123 | 6,145 | 5,823 | 4,616 | 79.3% |

表一 3 : 年度別合格率調査

| 回数 | 実施 年月日 (年は元号) | 都道 府県 | 1級 | | | | 2級 | | | | 3級 | | | | 4級 | | | |
|----|---------------------|----------|----------|----------|----------|---------|----------|----------|----------|---------|----------|----------|----------|---------|----------|----------|----------|---------|
| | | | 受検 校数 | 受検 者数 | 合格 者数 | 合格 率 | 受検 校数 | 受検 者数 | 合格 者数 | 合格 率 | 受検 校数 | 受検 者数 | 合格 者数 | 合格 率 | 受検 校数 | 受検 者数 | 合格 者数 | 合格 率 |
| 1 | 54/02/03 | 45 | — | — | — | — | — | — | — | — | 169 | 7,809 | 5,408 | 69.3 | 205 | 26,452 | 17,829 | 67.4 |
| 2 | 54/09/22 | 46 | — | — | — | — | — | — | — | — | 273 | 26,664 | 8,362 | 31.4 | 307 | 46,213 | 20,876 | 45.2 |
| 3 | 55/09/20 | 47 | — | — | — | — | 265 | 8,571 | 716 | 8.4 | 344 | 39,378 | 16,824 | 42.7 | 369 | 63,722 | 28,183 | 44.2 |
| 4 | 56/06/20 | 46 | — | — | — | — | — | — | — | — | 299 | 33,572 | 16,515 | 49.2 | 307 | 47,543 | 26,368 | 55.5 |
| 5 | 56/11/14 | 47 | — | — | — | — | 347 | 11,387 | 1,113 | 9.8 | 399 | 43,344 | 23,449 | 54.1 | 403 | 42,219 | 23,599 | 55.9 |
| 6 | 57/06/19 | 47 | — | — | — | — | 333 | 11,050 | 1,745 | 15.8 | 367 | 34,404 | 14,800 | 43.0 | 368 | 54,100 | 27,180 | 50.2 |
| 7 | 57/11/13 | 47 | — | — | — | — | 390 | 10,369 | 1,106 | 10.7 | 434 | 45,760 | 22,003 | 48.1 | 427 | 41,025 | 19,844 | 48.4 |
| 8 | 58/06/18 | 47 | 179 | 640 | 196 | 30.6 | 383 | 12,679 | 491 | 3.9 | 410 | 37,988 | 17,020 | 44.8 | 441 | 70,359 | 38,827 | 55.2 |
| 9 | 58/11/12 | 47 | 193 | 549 | 74 | 13.5 | 410 | 12,021 | 1,428 | 11.9 | 486 | 63,940 | 37,427 | 58.5 | 481 | 45,072 | 22,248 | 49.4 |
| 10 | 59/06/16 | 47 | 214 | 721 | 50 | 6.9 | 429 | 20,879 | 1,937 | 9.3 | 477 | 46,672 | 23,154 | 49.6 | 469 | 77,342 | 48,717 | 63.0 |
| 11 | 59/10/11 | 47 | 257 | 1,167 | 192 | 16.5 | 463 | 17,687 | 1,560 | 8.8 | 528 | 73,472 | 46,775 | 63.7 | 484 | 39,000 | 21,986 | 56.4 |
| 12 | 60/06/15 | 47 | 232 | 1,053 | 166 | 15.8 | 440 | 24,897 | 1,838 | 7.4 | 495 | 46,922 | 25,080 | 53.5 | 485 | 75,279 | 51,696 | 68.7 |
| 13 | 60/11/09 | 47 | 290 | 1,022 | 194 | 19.0 | 490 | 17,750 | 2,469 | 13.9 | 534 | 74,973 | 48,611 | 64.8 | 486 | 33,347 | 16,538 | 49.6 |
| 14 | 61/06/21 | 47 | 269 | 1,467 | 458 | 31.2 | 489 | 24,393 | 1,727 | 7.1 | 522 | 46,366 | 27,361 | 59.0 | 509 | 79,415 | 47,004 | 59.2 |
| 15 | 61/11/08 | 47 | 293 | 1,231 | 166 | 13.5 | 524 | 17,909 | 3,004 | 16.8 | 569 | 75,111 | 48,535 | 64.6 | 483 | 33,408 | 21,796 | 65.2 |
| 16 | 62/06/20 | 47 | 298 | 1,898 | 327 | 17.2 | 505 | 24,640 | 1,612 | 6.5 | 560 | 55,776 | 30,070 | 53.9 | 504 | 78,484 | 57,734 | 73.6 |
| 17 | 62/11/14 | 47 | 305 | 1,239 | 113 | 9.1 | 543 | 19,224 | 1,145 | 6.0 | 605 | 82,736 | 57,273 | 69.2 | 480 | 27,439 | 17,542 | 63.9 |
| 18 | 63/06/18 | 47 | 219 | 1,007 | 129 | 12.8 | 514 | 23,745 | 1,128 | 4.8 | 574 | 55,412 | 27,223 | 49.1 | 508 | 77,873 | 47,403 | 60.9 |
| 19 | 63/11/12 | 47 | 218 | 668 | 125 | 18.7 | 531 | 16,131 | 1,185 | 7.3 | 616 | 84,237 | 51,485 | 61.1 | 470 | 27,816 | 15,759 | 56.7 |
| 20 | 01/06/17 | 47 | 176 | 755 | 183 | 24.2 | 535 | 21,153 | 1,502 | 7.1 | 579 | 59,148 | 28,730 | 48.6 | 501 | 74,148 | 55,852 | 75.3 |
| 21 | 01/11/11 | 47 | 213 | 761 | 177 | 23.3 | 533 | 14,009 | 1,619 | 11.6 | 611 | 81,233 | 38,974 | 48.0 | 451 | 21,265 | 10,866 | 51.1 |
| 22 | 02/06/16 | 47 | 218 | 972 | 180 | 18.5 | 541 | 17,087 | 503 | 2.9 | 599 | 63,973 | 35,668 | 55.8 | 500 | 68,772 | 41,123 | 59.8 |
| 23 | 02/11/10 | 47 | 190 | 529 | 56 | 10.6 | 535 | 12,865 | 1,017 | 7.9 | 604 | 72,871 | 45,988 | 63.1 | 449 | 23,126 | 12,431 | 53.8 |
| 24 | 03/06/15 | 47 | 172 | 568 | 145 | 25.5 | 528 | 17,049 | 1,117 | 6.6 | 574 | 57,039 | 33,951 | 59.5 | 476 | 62,483 | 43,591 | 69.8 |
| 25 | 03/11/09 | 47 | 189 | 618 | 168 | 27.2 | 527 | 12,160 | 934 | 7.7 | 610 | 67,352 | 38,079 | 56.5 | 427 | 18,275 | 6,688 | 36.6 |

| 回数 | 実施年月日 (年は元号) | 都道府県 | 1級 | | | | 2級 | | | | 3級 | | | | 4級 | | | |
|----|-----------------|------|------|-------|------|------|------|--------|-------|------|------|--------|--------|------|------|--------|--------|------|
| | | | 受検校数 | 受検者数 | 合格者数 | 合格率 | 受検校数 | 受検者数 | 合格者数 | 合格率 | 受検校数 | 受検者数 | 合格者数 | 合格率 | 受検校数 | 受検者数 | 合格者数 | 合格率 |
| 26 | 04/06/20 | 47 | 174 | 653 | 105 | 16.1 | 529 | 15,252 | 1,671 | 11.0 | 583 | 59,190 | 34,451 | 58.2 | 457 | 57,684 | 42,635 | 73.9 |
| 27 | 04/11/21 | 47 | 223 | 891 | 143 | 16.0 | 538 | 12,319 | 965 | 7.8 | 614 | 65,998 | 37,065 | 56.2 | 395 | 15,308 | 8,794 | 57.4 |
| 28 | 05/06/19 | 47 | 186 | 768 | 118 | 15.4 | 522 | 14,796 | 1,832 | 12.4 | 579 | 59,372 | 31,081 | 52.3 | 450 | 53,946 | 38,974 | 72.2 |
| 29 | 05/11/20 | 47 | 229 | 972 | 86 | 8.8 | 530 | 11,991 | 1,550 | 12.9 | 616 | 66,703 | 36,089 | 54.1 | 392 | 14,746 | 6,576 | 44.6 |
| 30 | 06/06/18 | 47 | 245 | 1,106 | 168 | 15.2 | 528 | 15,873 | 1,076 | 6.8 | 584 | 59,798 | 39,165 | 65.5 | 452 | 53,510 | 40,628 | 75.9 |
| 31 | 06/11/19 | 47 | 251 | 926 | 115 | 12.4 | 524 | 13,531 | 2,502 | 18.5 | 620 | 51,561 | 36,889 | 71.5 | 376 | 13,491 | 7,043 | 52.2 |
| 32 | 07/06/17 | 47 | 257 | 1,447 | 274 | 18.9 | 530 | 15,497 | 2,062 | 13.3 | 591 | 57,309 | 34,417 | 60.1 | 443 | 51,370 | 32,952 | 64.1 |
| 33 | 07/11/18 | 47 | 295 | 1,244 | 149 | 12.0 | 545 | 12,542 | 1,384 | 11.0 | 624 | 58,934 | 30,878 | 52.4 | 383 | 14,391 | 7,827 | 54.4 |
| 34 | 08/06/15 | 47 | 267 | 1,158 | 205 | 17.7 | 531 | 13,905 | 1,435 | 10.3 | 585 | 58,162 | 34,123 | 58.7 | 426 | 46,586 | 28,642 | 61.5 |
| 35 | 08/11/16 | 47 | 263 | 919 | 72 | 7.8 | 552 | 11,387 | 1,273 | 11.2 | 622 | 54,567 | 30,100 | 55.2 | 380 | 13,263 | 7,658 | 57.7 |
| 36 | 09/06/21 | 47 | 236 | 996 | 177 | 17.8 | 539 | 13,252 | 2,326 | 17.6 | 589 | 56,165 | 37,231 | 66.3 | 438 | 44,911 | 34,035 | 75.8 |
| 37 | 09/11/15 | 47 | 290 | 1,125 | 127 | 11.3 | 538 | 10,843 | 1,502 | 13.9 | 624 | 51,782 | 26,169 | 50.5 | 347 | 9,898 | 5,806 | 58.7 |
| 38 | 10/06/20 | 47 | 282 | 1,247 | 89 | 7.1 | 525 | 12,856 | 1,420 | 11.0 | 574 | 55,862 | 34,487 | 61.7 | 424 | 43,110 | 30,780 | 71.4 |
| 39 | 10/11/21 | 47 | 301 | 1,012 | 94 | 9.3 | 536 | 10,699 | 1,673 | 15.6 | 629 | 51,322 | 27,073 | 52.8 | 356 | 9,881 | 5,969 | 60.4 |
| 40 | 11/06/19 | 47 | 292 | 1,191 | 105 | 8.8 | 539 | 12,342 | 1,191 | 9.6 | 590 | 57,417 | 35,499 | 61.8 | 416 | 43,255 | 30,306 | 70.1 |
| 41 | 11/11/20 | 47 | 262 | 893 | 121 | 13.5 | 531 | 10,730 | 2,208 | 20.6 | 618 | 51,068 | 25,958 | 50.8 | 346 | 9,809 | 6,197 | 63.2 |
| 42 | 12/06/17 | 47 | 285 | 1,238 | 172 | 13.9 | 521 | 11,673 | 2,625 | 22.5 | 574 | 56,031 | 35,817 | 63.9 | 407 | 41,509 | 30,317 | 73.0 |
| 43 | 12/11/18 | 47 | 306 | 1,270 | 197 | 15.5 | 503 | 10,098 | 545 | 5.4 | 623 | 48,971 | 23,536 | 48.1 | 309 | 8,931 | 4,837 | 54.2 |
| 44 | 13/06/16 | 47 | 255 | 1,018 | 156 | 15.3 | 488 | 10,332 | 1,517 | 14.7 | 570 | 55,067 | 32,341 | 58.7 | 387 | 37,050 | 28,321 | 76.4 |
| 45 | 13/11/17 | 47 | 253 | 937 | 226 | 24.1 | 501 | 8,312 | 1,227 | 14.8 | 595 | 45,614 | 26,421 | 57.9 | 300 | 8,119 | 4,780 | 58.9 |
| 46 | 14/06/15 | 47 | 232 | 853 | 140 | 16.4 | 485 | 8,291 | 1,755 | 21.2 | 540 | 51,012 | 34,763 | 68.1 | 359 | 31,476 | 21,733 | 69.0 |
| 47 | 14/11/16 | 47 | 270 | 938 | 189 | 20.1 | 496 | 8,673 | 1,397 | 16.1 | 590 | 40,028 | 20,043 | 50.1 | 308 | 8,478 | 4,955 | 58.4 |
| 48 | 15/06/21 | 47 | 265 | 1,122 | 239 | 21.3 | 480 | 8,738 | 1,192 | 13.6 | 570 | 54,002 | 37,862 | 70.1 | 382 | 30,288 | 20,908 | 69.0 |
| 49 | 15/11/15 | 47 | 261 | 1,057 | 226 | 21.4 | 491 | 10,201 | 1,511 | 14.8 | 612 | 37,526 | 22,096 | 58.9 | 279 | 7,885 | 4,577 | 58.0 |
| 50 | 16/06/19 | 47 | 255 | 1,244 | 223 | 17.9 | 488 | 9,720 | 1,616 | 16.6 | 584 | 51,899 | 38,125 | 73.5 | 357 | 29,965 | 22,158 | 73.9 |

| 回数 | 実施年月日 (年は元号) | 都道府県 | 1級 | | | | 2級 | | | | 3級 | | | | 4級 | | | |
|----|-----------------|------|------|-------|------|------|------|--------|-------|------|------|--------|--------|------|------|--------|--------|------|
| | | | 受検校数 | 受検者数 | 合格者数 | 合格率 | 受検校数 | 受検者数 | 合格者数 | 合格率 | 受検校数 | 受検者数 | 合格者数 | 合格率 | 受検校数 | 受検者数 | 合格者数 | 合格率 |
| 51 | 16/11/20 | 47 | 261 | 1,111 | 205 | 18.5 | 494 | 9,707 | 1,304 | 13.4 | 601 | 34,551 | 17,944 | 51.9 | 255 | 6,679 | 3,868 | 57.9 |
| 52 | 17/06/17 | 47 | 230 | 1,074 | 234 | 21.8 | 480 | 9,350 | 1,621 | 17.3 | 576 | 50,152 | 34,602 | 69.0 | 326 | 25,464 | 19,228 | 75.5 |
| 53 | 17/11/18 | 47 | 247 | 975 | 128 | 13.1 | 481 | 9,852 | 1,465 | 14.9 | 600 | 34,537 | 20,366 | 59.0 | 227 | 5,854 | 3,318 | 56.7 |
| 54 | 18/06/16 | 47 | 211 | 952 | 97 | 10.2 | 457 | 8,770 | 996 | 11.4 | 555 | 49,882 | 33,552 | 67.3 | 322 | 24,326 | 15,402 | 63.3 |
| 55 | 18/11/17 | 47 | 215 | 872 | 135 | 15.5 | 477 | 10,237 | 1,936 | 18.9 | 593 | 32,249 | 17,938 | 55.6 | 244 | 6,287 | 3,877 | 61.7 |
| 56 | 19/06/15 | 47 | 219 | 996 | 195 | 19.6 | 469 | 8,379 | 2,088 | 24.9 | 560 | 50,237 | 37,738 | 75.1 | 322 | 23,864 | 11,978 | 50.2 |
| 57 | 19/11/09 | 47 | 254 | 1,253 | 271 | 21.6 | 472 | 10,087 | 1,056 | 10.5 | 584 | 28,970 | 15,567 | 53.7 | 230 | 7,141 | 4,861 | 68.1 |
| 58 | 20/06/20 | 47 | 225 | 1,055 | 193 | 18.3 | 461 | 9,335 | 2,214 | 23.7 | 553 | 51,493 | 42,150 | 81.9 | 298 | 22,938 | 16,830 | 73.4 |
| 59 | 20/11/21 | 47 | 237 | 1,180 | 220 | 18.6 | 469 | 10,614 | 1,131 | 10.7 | 594 | 28,088 | 16,516 | 58.8 | 223 | 6,347 | 4,435 | 69.9 |
| 60 | 21/06/19 | 47 | 216 | 1,022 | 264 | 25.8 | 468 | 9,712 | 1,669 | 17.2 | 556 | 50,796 | 40,810 | 80.3 | 283 | 20,463 | 15,583 | 76.2 |
| 61 | 21/11/20 | 47 | 221 | 1,081 | 165 | 15.3 | 473 | 10,638 | 1,728 | 16.2 | 591 | 27,000 | 12,554 | 46.5 | 200 | 5,562 | 4,001 | 71.9 |
| 62 | 22/06/18 | 47 | 226 | 1,184 | 215 | 18.2 | 451 | 9,122 | 1,353 | 14.8 | 555 | 52,295 | 41,756 | 79.8 | 263 | 19,583 | 15,879 | 81.1 |
| 63 | 22/11/19 | 47 | 230 | 1,135 | 441 | 38.9 | 460 | 10,999 | 1,364 | 12.4 | 587 | 28,395 | 19,851 | 69.9 | 183 | 5,375 | 3,679 | 68.4 |
| 64 | 23/06/17 | 47 | 209 | 1,109 | 199 | 17.9 | 446 | 9,551 | 1,253 | 13.1 | 549 | 51,370 | 41,723 | 81.2 | 249 | 17,933 | 12,699 | 70.8 |
| 65 | 23/11/18 | 47 | 205 | 1,165 | 209 | 17.9 | 456 | 11,414 | 1,755 | 15.4 | 582 | 26,037 | 17,888 | 68.7 | 183 | 5,889 | 4,015 | 68.2 |
| 66 | 24/06/15 | 47 | 204 | 1,184 | 258 | 21.8 | 432 | 9,129 | 1,916 | 21.0 | 551 | 53,307 | 43,872 | 82.3 | 236 | 17,966 | 14,383 | 80.1 |
| 67 | 24/11/16 | 47 | 220 | 1,302 | 370 | 28.4 | 431 | 10,466 | 1,277 | 12.2 | 579 | 27,350 | 17,793 | 65.1 | 168 | 4,640 | 3,664 | 79.0 |
| 68 | 25/06/21 | 47 | 203 | 1,136 | 197 | 17.3 | 434 | 8,853 | 1,320 | 14.9 | 551 | 54,164 | 46,611 | 86.1 | 216 | 16,242 | 12,852 | 79.1 |
| 69 | 25/11/15 | 47 | 190 | 1,024 | 346 | 33.8 | 423 | 9,644 | 1,925 | 20.0 | 566 | 23,877 | 15,886 | 66.5 | 149 | 4,069 | 2,997 | 73.7 |
| 70 | 26/06/20 | 47 | 192 | 1,075 | 212 | 19.7 | 417 | 7,397 | 1,689 | 22.8 | 549 | 54,039 | 45,951 | 85.0 | 189 | 14,685 | 11,330 | 77.2 |
| 71 | 26/11/21 | 47 | 184 | 1,089 | 294 | 27.0 | 408 | 8,350 | 1,421 | 17.0 | 571 | 22,617 | 16,419 | 72.6 | 143 | 3,954 | 3,117 | 78.8 |
| 72 | 27/06/19 | 47 | 173 | 1,177 | 139 | 11.8 | 394 | 6,937 | 1,577 | 22.7 | 554 | 54,178 | 44,017 | 81.2 | 184 | 12,555 | 10,622 | 84.6 |
| 73 | 27/11/20 | 47 | 169 | 1,197 | 425 | 35.5 | 401 | 8,263 | 1,425 | 17.2 | 570 | 24,544 | 14,224 | 58.0 | 120 | 3,375 | 2,580 | 76.4 |
| 74 | 28/06/17 | 47 | 165 | 1,133 | 325 | 28.7 | 391 | 6,683 | 1,637 | 24.5 | 555 | 55,601 | 35,810 | 64.4 | 177 | 11,303 | 9,152 | 81.0 |

| 回数 | 実施 年月日 (年は元号) | 都道府県 | 1級 | | | | 2級 | | | | 3級 | | | | 4級 | | | |
|----|---------------------|------|----------|----------|----------|---------|----------|----------|----------|---------|----------|----------|----------|---------|----------|----------|----------|---------|
| | | | 受検 校数 | 受検 者数 | 合格 者数 | 合格 率 | 受検 校数 | 受検 者数 | 合格 者数 | 合格 率 | 受検 校数 | 受検 者数 | 合格 者数 | 合格 率 | 受検 校数 | 受検 者数 | 合格 者数 | 合格 率 |
| 75 | 28/11/18 | 47 | 167 | 1,118 | 412 | 36.9 | 397 | 8,274 | 1,877 | 22.7 | 581 | 31,631 | 24,802 | 78.4 | 120 | 3,506 | 2,492 | 71.1 |
| 76 | 29/06/18 | 47 | 169 | 1,148 | 234 | 20.4 | 404 | 6,796 | 858 | 12.6 | 544 | 55,172 | 47,226 | 85.6 | 163 | 10,990 | 9,168 | 83.4 |
| 77 | 29/11/17 | 47 | 172 | 1,052 | 275 | 26.1 | 405 | 8,571 | 1,985 | 23.2 | 569 | 22,127 | 11,292 | 51.0 | 101 | 2,844 | 1,780 | 62.6 |
| 78 | 30/06/15 | 47 | 173 | 1,130 | 263 | 23.3 | 379 | 6,222 | 1,680 | 27.0 | 562 | 53,938 | 44,723 | 82.9 | 163 | 10,872 | 8,818 | 81.1 |
| 79 | 30/11/16 | 47 | 165 | 970 | 295 | 30.4 | 380 | 7,758 | 974 | 12.6 | 568 | 22,038 | 16,183 | 73.4 | 107 | 2,005 | 1,126 | 56.2 |
| 80 | 01/06/21 | 47 | 172 | 921 | 203 | 22.0 | 365 | 5,603 | 1,370 | 24.5 | 541 | 53,975 | 46,675 | 86.5 | 155 | 8,679 | 6,860 | 79.0 |
| 81 | 01/11/15 | 47 | 167 | 793 | 212 | 26.7 | 372 | 6,912 | 1,782 | 25.8 | 588 | 17,667 | 12,248 | 69.3 | 97 | 1,610 | 1,001 | 62.2 |
| 82 | 02/06/19 | 47 | 121 | 636 | 165 | 25.9 | 232 | 3,377 | 1,175 | 34.8 | 300 | 13,632 | 11,221 | 82.3 | 45 | 1,018 | 801 | 78.7 |
| 83 | 02/11/20 | 47 | 174 | 854 | 224 | 26.2 | 353 | 5,972 | 1,570 | 26.3 | 586 | 48,065 | 39,243 | 81.7 | 143 | 5,753 | 4,041 | 70.2 |
| 84 | 03/06/18 | 47 | 155 | 903 | 273 | 30.2 | 366 | 6,177 | 1,881 | 30.5 | 529 | 49,605 | 40,638 | 81.9 | 118 | 5,775 | 4,881 | 84.5 |
| 85 | 03/11/19 | 47 | 149 | 917 | 289 | 31.5 | 363 | 7,135 | 1,805 | 25.3 | 556 | 17,378 | 12,870 | 74.1 | 89 | 2,514 | 1,736 | 69.1 |
| 86 | 04/06/17 | 47 | 158 | 925 | 223 | 24.1 | 330 | 4,728 | 938 | 19.8 | 525 | 46,792 | 31,089 | 66.4 | 124 | 5,461 | 4,271 | 78.2 |
| 87 | 04/11/18 | 47 | 137 | 664 | 163 | 24.5 | 351 | 5,591 | 967 | 17.3 | 559 | 19,673 | 14,269 | 72.5 | 76 | 1,591 | 870 | 54.7 |
| 88 | 05/06/16 | 47 | 135 | 708 | 210 | 29.7 | 337 | 4,715 | 1,091 | 23.1 | 519 | 45,903 | 39,615 | 86.3 | 122 | 5,823 | 4,616 | 79.3 |

特別表彰者（1級満点合格者）所属校一覧

| 都道府県 | 学 校 名 | 人 数 |
|------|--------------|-----|
| 長野県 | 長野県松本工業高等学校 | 1名 |
| 愛知県 | 愛知県立半田工科高等学校 | 1名 |
| 大阪府 | 大阪府立都島工業高等学校 | 1名 |
| 熊本県 | 熊本県立球磨工業高等学校 | 1名 |

令和5年8月

公益社団法人 全国工業高等学校長協会

第 8 8 回 計算技術検定試験問題

第 88 回計算技術検定試験問題

(令和 5 年 6 月 16 日施行)

1 級 (1) 方程式とその応用

(制限時間 30 分)

注 意 事 項

<実施上の注意>

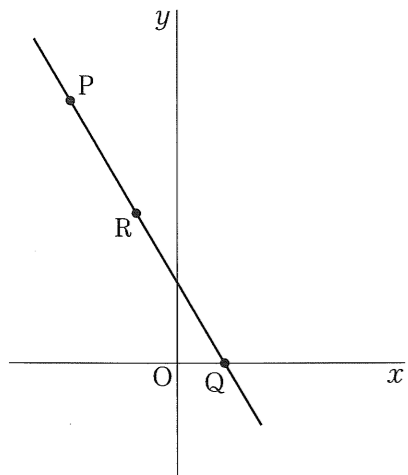
- 1 指示があるまで中を見ないこと。
- 2 「はじめ」の合図で試験を開始すること。
- 3 「やめ」の合図で試験を終了し、筆記具を置くこと。

受検
番号

採点欄

答は四捨五入により指定された位まで求めること。

[1] 図のように、点P(-2.38, 5.97)を通り、傾きが-1.64の直線について、次の問に答えよ。



(1) この直線の方程式を求めよ。

$$y = \boxed{\text{(ア)}} x + \boxed{\text{(イ)}} \\ \text{(小数第2位まで)} \qquad \text{(小数第2位まで)}$$

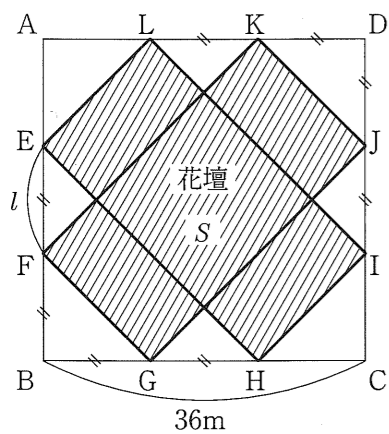
(2) x軸との交点Qの座標を求めよ。

$$Q \left(\boxed{}, 0 \right) \\ \text{(小数第2位まで)}$$

(3) 線分PQを3:4に内分する点Rの座標を求めよ。

$$R \left(\boxed{\text{(ア)}}, \boxed{\text{(イ)}} \right) \\ \text{(小数第2位まで)}$$

[2] 一辺36mの正方形ABCDの土地がある。この中に花壇を造るため図のようにE, F, G, H, I, J, K, Lを定め、EF = FB = BG = GH = IJ = JD = DK = KL = l[m]とした。花壇は図の斜線部で面積をS[m²]として、次の問に答えよ。



(1) lを用いて、面積Sを求める式をつくれ。

$$S = \boxed{}$$

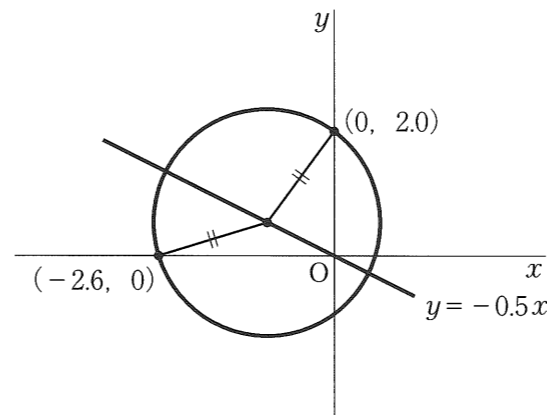
(2) 花壇の面積S[m²]を最大にするl[m]の値を求めよ。

$$l = \boxed{} \text{ m} \\ \text{(小数第1位まで)}$$

(3) 花壇の面積S[m²]の最大値を求めよ。

$$S = \boxed{} \text{ m}^2 \\ \text{(小数第1位まで)}$$

[3] 図のように、直線 $y = -0.5x$ 上に中心があり、2点(-2.6, 0), (0, 2.0)を通る円の方程式を求めよ。



$$\left(x + \boxed{\text{(ア)}} \right)^2 + \left(y - \boxed{\text{(イ)}} \right)^2 = \boxed{\text{(ウ)}}^2 \\ \text{(小数第2位まで)} \qquad \text{(小数第2位まで)} \qquad \text{(小数第2位まで)}$$

[4] 次の方程式を解け。

$$\frac{1}{x+1.5} + \frac{1}{x+7.2} = \frac{1}{x+3.8} + \frac{1}{x+4.9}$$

$$x = \boxed{} \\ \text{(小数第2位まで)}$$

[5] $y = \frac{3.45\sqrt{x+1.68}}{\sqrt{x^2-0.92}}$ において、次の表のxの値に対応するyの値を求めよ。

| | | | | |
|---|------|------|------|------|
| x | 2.07 | 4.37 | 5.96 | 8.97 |
| y | (ア) | (イ) | (ウ) | (エ) |

(小数第2位まで)

第 88 回計算技術検定試験問題

(令和 5 年 6 月 16 日施行)

1 級 (2) ベクトルと面積・体積

(制限時間 30 分)

注 意 事 項

<実施上の注意>

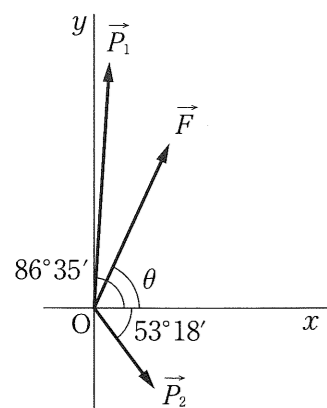
- 1 指示があるまで中を見ないこと。
- 2 「はじめ」の合図で試験を開始すること。
- 3 「やめ」の合図で試験を終了し、筆記具を置くこと。

受検
番号

採点欄

答は四捨五入により指定された位まで求めること。

[1] 図のように、力 \vec{P}_1 , \vec{P}_2 の合力 \vec{F} について、次の間に答えよ。ただし、 $|\vec{P}_1| = 65.16\text{N}$, $|\vec{P}_2| = 26.73\text{N}$ とする。



(1) 合力 \vec{F} を成分表示せよ。

$$\vec{F} = \left(\begin{array}{c} \text{(ア)} \\ \text{(イ)} \end{array} \right) \quad \text{(小数第2位まで)}$$

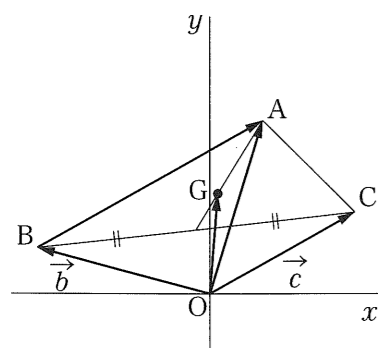
(2) 合力の大きさ $|\vec{F}|$ [N] を求めよ。

$$|\vec{F}| = \text{ } \text{N} \quad \text{(小数第2位まで)}$$

(3) 合力 \vec{F} が x 軸の正方向とのなす角 θ の大きさを求めよ。

$$\theta = \text{ } \text{ } \quad \text{(分単位まで)}$$

[2] 図のように、3点 A, B, C を頂点とする三角形があり、その重心を G とする。
 $\vec{OB} = \vec{b} = (-4.57, 1.21)$, $\vec{OC} = \vec{c} = (3.82, 2.16)$, $\vec{BA} = 1.56\vec{c}$ のとき、次の間に答えよ。



(1) \vec{b} , \vec{c} を用いて、 \vec{OA} を求める式をつくれ。

$$\vec{OA} = \vec{b} + \text{ } \vec{c}$$

(2) \vec{BA} を成分表示せよ。

$$\vec{BA} = \left(\begin{array}{c} \text{(ア)} \\ \text{(イ)} \end{array} \right) \quad \text{(小数第2位まで)}$$

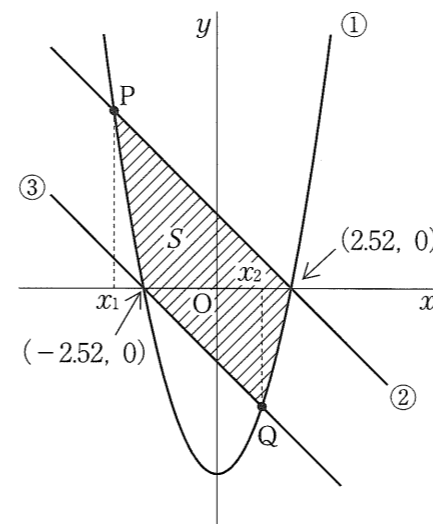
(3) \vec{OA} を成分表示せよ。

$$\vec{OA} = \left(\begin{array}{c} \text{(ア)} \\ \text{(イ)} \end{array} \right) \quad \text{(小数第2位まで)}$$

(4) 三角形 ABC の重心 G の座標を求めよ。

$$G \left(\begin{array}{c} \text{(ア)} \\ \text{(イ)} \end{array} \right) \quad \text{(小数第2位まで)}$$

[3] 放物線 $y = x^2 - 6.35 \dots \dots$ ① と直線 $y = -x + 2.52 \dots \dots$ ② と直線 $y = -x - 2.52 \dots \dots$ ③ とで囲まれた図形の面積 S を求めたい。放物線①と直線②は点 P と x 軸上 $(2.52, 0)$ で交差するものとし、放物線①と直線③は点 Q と x 軸上 $(-2.52, 0)$ で交差するとき、次の間に答えよ。



(1) 点 P および点 Q の x 座標, x_1 , x_2 を求めよ。

$$x_1 = \begin{array}{c} \text{(ア)} \\ \text{(イ)} \end{array}, \quad x_2 = \begin{array}{c} \text{(ア)} \\ \text{(イ)} \end{array} \quad \text{(小数第2位まで)}$$

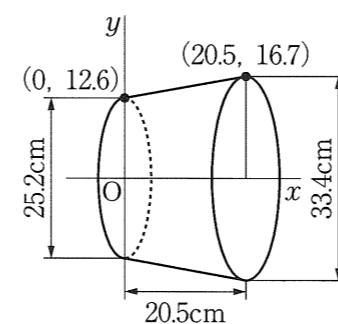
(2) 面積 S を求める式を定積分で表せ。

$$S = \begin{array}{c} \text{(ア)} \\ \text{(イ)} \end{array} dx - \begin{array}{c} \text{(ア)} \\ \text{(イ)} \end{array} dx$$

(3) (2) の式を用いて、面積 S を求めよ。

$$S = \text{ } \quad \text{(小数第2位まで)}$$

[4] 図のように、上面の直径が 33.4cm 、底面の直径が 25.2cm 、深さが 20.5cm である円すい台のバケツの容積 V [cm^3] を求めたい。次の間に答えよ。



(1) バケツを図のように置いたとき、2点 $(0, 12.6)$, $(20.5, 16.7)$ を通る直線の方程式を作れ。

$$y = \begin{array}{c} \text{(ア)} \\ \text{(イ)} \end{array} x + \begin{array}{c} \text{(ア)} \\ \text{(イ)} \end{array} \quad \text{(小数第1位まで)}$$

(2) (1) の式を用いて、容積 V を求める式を定積分で表せ。

$$V = \text{ } dx$$

(3) (2) の式を用いて、容積 V を求めよ。

$$V = \text{ } \text{cm}^3 \quad \text{(有効数字3けたまで)}$$

第 88 回計算技術検定試験問題

(令和 5 年 6 月 16 日施行)

1 級 (3) 統計処理

(制限時間 30 分)

注 意 事 項

<実施上の注意>

- 1 指示があるまで中を見ないこと。
- 2 「はじめ」の合図で試験を開始すること。
- 3 「やめ」の合図で試験を終了し、筆記具を置くこと。

| | |
|----------|--|
| 受検 番号 | |
|----------|--|

| |
|-----|
| 採点欄 |
| |

答は四捨五入により指定された位まで求めること。ただし、〔4〕は除く。

〔1〕 次の表は、駅伝大会におけるある学校の区間記録である。次の間に答えよ。

| | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 走 路 | 往 路 | | | | |
| 区間記録 | 61分19秒 | 63分13秒 | 64分27秒 | 62分33秒 | 71分19秒 |
| 走 路 | 復 路 | | | | |
| 区間記録 | 58分53秒 | 64分12秒 | 67分47秒 | 68分47秒 | 69分44秒 |

(1) 往路の区間記録の平均値 \bar{x}_1 、標準偏差 σ_1 を求めよ。

$$\bar{x}_1 = \begin{matrix} \text{(ア)} \\ \boxed{} \text{ 分 } \boxed{} \text{ 秒} \\ \text{(秒単位まで)} \end{matrix}, \quad \sigma_1 = \begin{matrix} \text{(イ)} \\ \boxed{} \text{ 分 } \boxed{} \text{ 秒} \\ \text{(秒単位まで)} \end{matrix}$$

(2) 復路の区間記録の平均値 \bar{x}_2 、標準偏差 σ_2 を求めよ。

$$\bar{x}_2 = \begin{matrix} \text{(ア)} \\ \boxed{} \text{ 分 } \boxed{} \text{ 秒} \\ \text{(秒単位まで)} \end{matrix}, \quad \sigma_2 = \begin{matrix} \text{(イ)} \\ \boxed{} \text{ 分 } \boxed{} \text{ 秒} \\ \text{(秒単位まで)} \end{matrix}$$

(3) 全区間の記録の平均値 \bar{x} 、標準偏差 σ を求めよ。

$$\bar{x} = \begin{matrix} \text{(ア)} \\ \boxed{} \text{ 分 } \boxed{} \text{ 秒} \\ \text{(秒単位まで)} \end{matrix}, \quad \sigma = \begin{matrix} \text{(イ)} \\ \boxed{} \text{ 分 } \boxed{} \text{ 秒} \\ \text{(秒単位まで)} \end{matrix}$$

〔2〕 次の表は、赤玉 4 個と白玉 8 個が入っている袋から 4 個の球を取り出す作業を 30 回くり返したとき、赤玉の出た個数を記録したものである。次の間に答えよ。

| |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1, 3, 0, 1, 0, 1, 2, 1, 3, 3, 2, 2, 1, 0, 2, 0, 3, 0, 2, 3, 1, 1, 1, 4, 0, 2, 1, 2, 0, 2 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 赤玉の個数[個] | 度数[回] | 相対度数[%] |
|----------|-------|---------|
| 0 | (ア) | (カ) |
| 1 | (イ) | (キ) |
| 2 | (ウ) | (ク) |
| 3 | (エ) | (ケ) |
| 4 | (オ) | (コ) |
| 合 計 | 30 | 100.0 |

(1) 度数(ア)~(オ)を求めよ。(1の位まで)

(2) 相対度数(カ)~(コ)を求めよ。
(小数第1位まで)

(3) データの平均値 \bar{x} を求めよ。

$$\bar{x} = \boxed{} \text{ 個} \\ \text{(小数第1位まで)}$$

(4) データの標準偏差 σ を求めよ。

$$\sigma = \boxed{} \text{ 個} \\ \text{(小数第1位まで)}$$

〔3〕 ある製品の5%は不良品と見込まれている。次の間に答えよ。

(1) 無作為に50個取り出したとき、不良品が1個以上である確率を求めよ。

| |
|-----------------------------------------|
| $\boxed{}$ % (小数第1位まで) |
|-----------------------------------------|

(2) 無作為に80個取り出したとき、不良品が2個以下である確率を求めよ。

| |
|-----------------------------------------|
| $\boxed{}$ % (小数第1位まで) |
|-----------------------------------------|

〔4〕 ある100点満点の試験の、受験者8600人の得点が、平均59点、標準偏差13点の正規分布に従うとき、次の間に答えよ。(正規分布表Ⅱを利用)

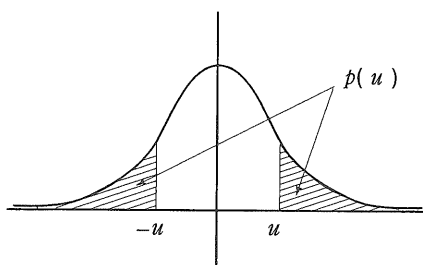
(1) 88点以上の人はおよそ何人か(適する値を10の位まで求めよ)。

| |
|---------------------------------------|
| $\boxed{}$ 人 (10の位まで) |
|---------------------------------------|

(2) 上位215人に入るためには、何点以上とればよいか(適する値を1の位まで求めよ)。

| |
|---------------------------------------|
| $\boxed{}$ 点 (1の位まで) |
|---------------------------------------|

正規分布表 II



| u | 0.00 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.09 |
|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0.0 | 1.000 00 | 0.992 02 | 0.984 04 | 0.976 07 | 0.968 09 | 0.960 12 | 0.952 16 | 0.944 19 | 0.936 24 | 0.928 29 |
| 0.1 | 0.920 34 | 0.912 41 | 0.904 48 | 0.896 57 | 0.888 66 | 0.880 76 | 0.872 88 | 0.865 01 | 0.857 15 | 0.849 31 |
| 0.2 | 0.841 48 | 0.833 67 | 0.825 87 | 0.818 09 | 0.810 33 | 0.802 59 | 0.794 86 | 0.787 16 | 0.779 48 | 0.771 82 |
| 0.3 | 0.764 18 | 0.756 56 | 0.748 97 | 0.741 40 | 0.733 86 | 0.726 34 | 0.718 85 | 0.711 38 | 0.703 95 | 0.696 54 |
| 0.4 | 0.689 16 | 0.681 81 | 0.674 49 | 0.667 20 | 0.659 94 | 0.652 71 | 0.645 52 | 0.638 36 | 0.631 23 | 0.624 13 |
| 0.5 | 0.617 08 | 0.610 05 | 0.603 06 | 0.596 11 | 0.589 20 | 0.582 32 | 0.575 48 | 0.568 68 | 0.561 91 | 0.555 19 |
| 0.6 | 0.548 51 | 0.541 86 | 0.535 26 | 0.528 69 | 0.522 17 | 0.515 69 | 0.509 25 | 0.502 86 | 0.496 50 | 0.490 19 |
| 0.7 | 0.483 93 | 0.477 70 | 0.471 52 | 0.465 39 | 0.459 30 | 0.453 25 | 0.447 25 | 0.441 30 | 0.435 39 | 0.429 53 |
| 0.8 | 0.423 71 | 0.417 94 | 0.412 22 | 0.406 54 | 0.400 91 | 0.395 33 | 0.389 79 | 0.384 30 | 0.378 86 | 0.373 47 |
| 0.9 | 0.368 12 | 0.362 82 | 0.357 57 | 0.352 37 | 0.347 22 | 0.342 11 | 0.337 06 | 0.332 05 | 0.327 09 | 0.322 17 |
| 1.0 | 0.317 31 | 0.312 50 | 0.307 73 | 0.303 01 | 0.298 34 | 0.293 72 | 0.289 14 | 0.284 62 | 0.280 14 | 0.275 71 |
| 1.1 | 0.271 33 | 0.267 00 | 0.262 71 | 0.258 48 | 0.254 29 | 0.250 14 | 0.246 05 | 0.242 00 | 0.238 00 | 0.234 05 |
| 1.2 | 0.230 14 | 0.226 28 | 0.222 46 | 0.218 70 | 0.214 98 | 0.211 30 | 0.207 67 | 0.204 08 | 0.200 55 | 0.197 05 |
| 1.3 | 0.193 60 | 0.190 20 | 0.186 84 | 0.183 52 | 0.180 25 | 0.177 02 | 0.173 83 | 0.170 69 | 0.167 59 | 0.164 53 |
| 1.4 | 0.161 51 | 0.158 54 | 0.155 61 | 0.152 72 | 0.149 87 | 0.147 06 | 0.144 29 | 0.141 56 | 0.138 87 | 0.136 22 |
| 1.5 | 0.133 61 | 0.131 04 | 0.128 51 | 0.126 02 | 0.123 56 | 0.121 14 | 0.118 76 | 0.116 42 | 0.114 11 | 0.111 83 |
| 1.6 | 0.109 60 | 0.107 40 | 0.105 23 | 0.103 10 | 0.101 01 | 0.098 94 | 0.096 91 | 0.094 92 | 0.092 96 | 0.091 03 |
| 1.7 | 0.089 13 | 0.087 27 | 0.085 43 | 0.083 63 | 0.081 86 | 0.080 12 | 0.078 41 | 0.076 73 | 0.075 08 | 0.073 45 |
| 1.8 | 0.071 86 | 0.070 30 | 0.068 76 | 0.067 25 | 0.065 77 | 0.064 31 | 0.062 89 | 0.061 48 | 0.060 11 | 0.058 76 |
| 1.9 | 0.057 43 | 0.056 13 | 0.054 86 | 0.053 61 | 0.052 38 | 0.051 18 | 0.050 00 | 0.048 84 | 0.047 70 | 0.046 59 |
| 2.0 | 0.045 50 | 0.044 43 | 0.043 38 | 0.042 36 | 0.041 35 | 0.040 36 | 0.039 40 | 0.038 45 | 0.037 53 | 0.036 62 |
| 2.1 | 0.035 73 | 0.034 86 | 0.034 01 | 0.033 17 | 0.032 35 | 0.031 56 | 0.030 77 | 0.030 01 | 0.029 26 | 0.028 52 |
| 2.2 | 0.027 81 | 0.027 11 | 0.026 42 | 0.025 75 | 0.025 09 | 0.024 45 | 0.023 82 | 0.023 21 | 0.022 61 | 0.022 02 |
| 2.3 | 0.021 45 | 0.020 89 | 0.020 34 | 0.019 81 | 0.019 28 | 0.018 77 | 0.018 27 | 0.017 79 | 0.017 31 | 0.016 85 |
| 2.4 | 0.016 40 | 0.015 95 | 0.015 52 | 0.015 10 | 0.014 69 | 0.014 29 | 0.013 89 | 0.013 51 | 0.013 14 | 0.012 77 |
| 2.5 | 0.012 42 | 0.012 07 | 0.011 74 | 0.011 41 | 0.011 09 | 0.010 77 | 0.010 47 | 0.010 17 | 0.009 88 | 0.009 60 |
| 2.6 | 0.009 32 | 0.009 05 | 0.008 79 | 0.008 54 | 0.008 29 | 0.008 05 | 0.007 81 | 0.007 59 | 0.007 36 | 0.007 15 |
| 2.7 | 0.006 93 | 0.006 73 | 0.006 53 | 0.006 33 | 0.006 14 | 0.005 96 | 0.005 78 | 0.005 61 | 0.005 44 | 0.005 27 |
| 2.8 | 0.005 11 | 0.004 95 | 0.004 80 | 0.004 65 | 0.004 51 | 0.004 37 | 0.004 24 | 0.004 10 | 0.003 98 | 0.003 85 |
| 2.9 | 0.003 73 | 0.003 61 | 0.003 50 | 0.003 39 | 0.003 28 | 0.003 18 | 0.003 08 | 0.002 98 | 0.002 88 | 0.002 79 |
| 3.0 | 0.002 70 | 0.002 61 | 0.002 53 | 0.002 45 | 0.002 37 | 0.002 29 | 0.002 21 | 0.002 14 | 0.002 07 | 0.002 00 |

第 88 回計算技術検定試験問題

(令和 5 年 6 月 16 日施行)

2 級 (1) 関数計算

(制限時間 15 分)

注 意 事 項

<実施上の注意>

- 1 指示があるまで中を見ないこと。
- 2 「はじめ」の合図で試験を開始すること。
- 3 「やめ」の合図で試験を終了し、筆記具を置くこと。

受検
番号

採点欄

答は指定されたもの以外は、四捨五入により小数第2位まで求めること。

[1]
$$H = \left(\frac{n\sqrt{Q}}{n_s} \right)^{\frac{4}{3}}$$

 $n_s = 700, n = 1\,600 \text{ min}^{-1}, Q = 16.5 \text{ m}^3/\text{min}$
 $H = \boxed{} \text{ m}$

[2]
$$t = \frac{v_0 + \sqrt{v_0^2 - 2gh}}{g}$$

 $v_0 = 42.5 \text{ m/s}, g = 9.8 \text{ m/s}^2, h = 29.0 \text{ m}$
 $t = \boxed{} \text{ s}$
 (小数第1位まで)

[3]
$$|\vec{F}_1| = \frac{|\vec{F}| \sin(\alpha - \beta)}{\sin \alpha}$$

 $|\vec{F}| = 43.95 \text{ N}, \alpha = 37^\circ 18', \beta = 22^\circ 33'$
 $|\vec{F}_1| = \boxed{} \text{ N}$

[4] [RAD]

$$S = \frac{r^2}{2} \left\{ 2 \sin^{-1} \frac{a}{2r} - \sin \left(2 \sin^{-1} \frac{a}{2r} \right) \right\}$$

 $r = 7.56 \text{ cm}, a = 9.38 \text{ cm}$
 $S = \boxed{} \text{ cm}^2$

[5]
$$n = \frac{\log_{10} \frac{a}{a - Sr}}{\log_{10}(1 + r)}$$

| S | a | r | n |
|-------|------|-------|-----|
| 1 900 | 85.2 | 0.043 | (ア) |
| 2 500 | 96.3 | 0.028 | (イ) |

(小数点以下切上げ)

[6]
$$L_s = \frac{8.307 T_1 T_2}{T_1 - T_2} \times \log_e \frac{P_1}{P_2}$$

 $T_1 = 314 \text{ K}, T_2 = 292 \text{ K}, P_1 = 9.47 \text{ kPa}, P_2 = 8.66 \text{ kPa}$
 $L_s = \boxed{} \text{ J/mol}$
 (有効数字3けたまで)

[7]
$$P = {}_n C_r p^r (1 - p)^{n-r}$$

| n | r | p | P |
|----|---|------|-----|
| 7 | 4 | 0.04 | (ア) |
| 12 | 5 | 0.05 | (イ) |

(有効数字3けたまで)

[8]
$$y = \frac{e^x + e^{-x}}{e^x - e^{-x}}, \text{ ただし } x = a + b$$

 $a = 0.094\,3, b = 0.041\,9, e = 2.718\,3$
 $y = \boxed{}$

第 88 回計算技術検定試験問題

(令和 5 年 6 月 16 日施行)

2 級 (2) 方程式と不等式

(制限時間 20 分)

注 意 事 項

<実施上の注意>

- 1 指示があるまで中を見ないこと。
- 2 「はじめ」の合図で試験を開始すること。
- 3 「やめ」の合図で試験を終了し、筆記具を置くこと。

| | |
|----------|--|
| 受検 番号 | |
|----------|--|

| |
|-----|
| 採点欄 |
| |

答は指定されたもの以外は、四捨五入により小数第2位まで求めること。

[1] 次の方程式を解け。ただし、(2)は実数解とする。

$$(1) 5.28 \times (3.64x - 9.71) + \frac{x + 8.12}{4.79} = -\frac{9.46x - 2.53}{7.01}$$

 $x =$

$$(2) 0.89 \times (3.56 - 4.19x)^3 + \frac{0.72}{6.83} = -5.01^3$$

 $x =$

[2] 次の連立方程式を解け。

$$\begin{cases} 8.35x - 4.52y = 9.03 \\ 2.49x + y = 16.83 \end{cases}$$

 $x =$ (ア)

 $y =$ (イ)

[3] 次の不等式を解け(解答欄に適する値を小数第2位まで求めよ)。

$$x \geq \frac{4.37x^2 - 8.51}{6.29}$$

 (ア) $\leq x \leq$ (イ)

[4] 次の連立不等式について下の間に答えよ(解答欄に適する値を小数第2位まで求めよ)。

$$\begin{cases} 7.61x - 4.02 < x + 8.35 & \dots\dots\dots \text{①} \\ 3.49x^2 - 5.16x - 2.87 < 0 & \dots\dots\dots \text{②} \end{cases}$$

(1) 式①をみたすxの範囲を求めよ。

 $x \leq$

(2) 式②をみたすxの範囲を求めよ。

 (ア) $\leq x \leq$ (イ)

(3) 式①, ②を同時にみたすxの範囲を求めよ。

 (ア) $\leq x \leq$ (イ)

第 88 回計算技術検定試験問題

(令和 5 年 6 月 16 日施行)

2 級 (3) 応用計算

(制限時間 30 分)

注 意 事 項

<実施上の注意>

- 1 指示があるまで中を見ないこと。
- 2 「はじめ」の合図で試験を開始すること。
- 3 「やめ」の合図で試験を終了し、筆記具を置くこと。

受検
番号

採点欄

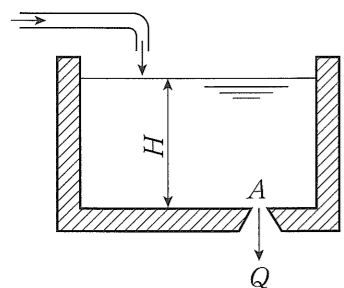
答は四捨五入により指定された位まで求めよ。ただし、〔1〕は除く。

〔1〕 長さ96cmの針金を曲げて、長方形をつくり、その面積を 387cm^2 以上にしたい。一辺の長さを $x[\text{cm}]$ とすると、 x の範囲を求めよ(解答欄に適する値を小数第2位まで求めよ)。

(ア) $\leq x[\text{cm}] \leq$ (イ)

〔2〕 図のように、底に断面積 $A[\text{m}^2]$ の流出口を設けた水そうからの水の流出量 $Q[\text{m}^3/\text{s}]$ は、水位 $H[\text{m}]$ 、重力の加速度 $g[\text{m}/\text{s}^2]$ 、係数 C とすると、次の式で表すことができる。次の間に答えよ。

$$Q = CA\sqrt{2gH}$$



(1) H を求める式に変形せよ。

$H =$

(2) この水そうに毎秒 $8.92 \times 10^{-3} \text{m}^3$ の水が供給されたとき、水位が一定に保たれたとする。このときの水位 $H[\text{m}]$ を求めよ。ただし、 $A = 1.76 \times 10^{-3} \text{m}^2$ 、 $g = 9.81 \text{m}/\text{s}^2$ 、 $C = 0.594$ とする。

$H =$ m
(小数第2位まで)

〔3〕 $x[\text{mile}/\text{h}]$ が $y[\text{m}/\text{s}]$ に相当する。 $1\text{km} = 0.62137\text{mile}$ として、次の間に答えよ。

(1) x から y に換算する式をつくれ。

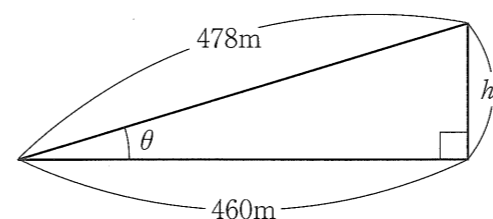
$y =$ x
(小数第4位まで)

(2) (1)の式を使って、次の $x[\text{mile}/\text{h}]$ の値に対する $y[\text{m}/\text{s}]$ を求めよ。

| | | | |
|---------------------------|------|------|-------|
| $x[\text{mile}/\text{h}]$ | 25.3 | 96.8 | 123.7 |
| $y[\text{m}/\text{s}]$ | (ア) | (イ) | (ウ) |

(小数第2位まで)

〔4〕 図のような長さ478mの坂道の水平距離を測ったら460mであった。次の間に答えよ。



(1) この坂道の平均こう配 θ の大きさを求めよ。

$\theta =$
(分単位まで)

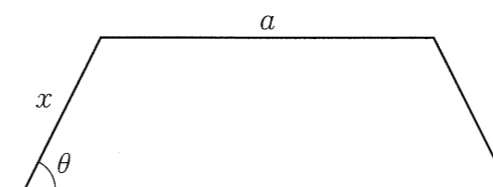
(2) この坂道の高さ $h_1[\text{m}]$ を求めよ。

$h_1 =$ m
(小数第1位まで)

(3) (1)または(2)の値を用いて水平距離100mあたりの高さを求めよ。

m
(小数第1位まで)

〔5〕 図の等脚台形において、次の間に答えよ。



(1) a , x , θ を用いて、面積 S を求める式をつくれ。

$S =$

(2) (1)の式に $a = 25.8\text{m}$ 、 $\theta = 67^\circ 10'$ 、 $S = 143\text{m}^2$ を代入して、 x についての方程式をつくれ。

(ア) $x^2 +$ (イ) $x - 143 = 0$
(小数第2位まで) (小数第2位まで)

(3) (2)の方程式を解き、 x を求めよ。

$x =$ m
(小数第2位まで)

| | |
|----------|--|
| 受検 番号 | |
|----------|--|

文部科学省後援
公益社団法人 全国工業高等学校長協会
第88回計算技術検定試験問題

| |
|-------|
| 採 点 欄 |
| |

3級 (1) 四則計算

(制限時間 10分)

(令和5年6月16日施行)

答は指定されたもの以外は四捨五入により小数第2位まで求めること。

| | | | |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) | $7.63 \div 9.27 \times \{ -(-5.14 + 2.84) + 3.74 \times 1.38 \}$ $=$ | (6) | $\frac{9.07 \div 4.36 - 2.69 \times 2.98}{-6.08 + 5.47 \div (-7.13 + 8.21)} =$ |
| (2) | $6.93 \times \left(-4.62 - \frac{8.76 - 2.15}{5.81 - 3.91} \right) =$ | (7) | $1.46 \times \{ 8.35 - (-3.59 + 4.28) \} - 2.49 \times \{ 6.18 - (5.71 - 7.09) \} + 9.83 \div 0.26 =$ |
| (3) | $7.43 - 1.95 \times (-3.16 \div 1.04 + 6.24 \times 7.25)$ $=$ | (8) | <p>(有効数字3けたまで)</p> $0.000\ 003\ 05 - 0.000\ 002\ 79 - 0.000\ 000\ 917$ $=$ |
| (4) | $\frac{-9.72}{6.82 \div 4.02 - 4.73 \div 1.64} + 7.39 =$ | (9) | <p>(有効数字3けたまで)</p> $(5.03 \times 10^4 - 6.58 \times 10^3) \times (-7.92 \times 10^{-8} - 9.45 \times 10^{-9}) =$ |
| (5) | $\frac{5.97 \times \{ -(-3.29 + 7.53) - 1.86 \times 8.61 \}}{-6.48 \div (-8.54 \div 2.51)}$ $=$ | (10) | <p>(有効数字3けたまで)</p> $-2.06 \times 10^4 - \left\{ 8.41 \times 10^4 - (9.65 \times 10^3) \div (3.85 \times 10^{-2}) \right\} =$ |

受検
番号

文部科学省後援
公益社団法人 全国工業高等学校長協会
第88回計算技術検定試験問題

採点欄

3級(2)関数計算

(制限時間 10分)

(令和5年6月16日施行)

答は指定されたもの以外は四捨五入により小数第2位まで求めること。

| | | | |
|-----|----------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) | $-3.45 + 6.25 \times 3.08^3 \div \sqrt{9.54} =$ | (6) | $4.09 + 4.65 \times \sqrt{10^{3.24} \times \log_{10} 1.26} =$ |
| (2) | $\frac{8.34}{2.17 - 1.53^2 \div \sqrt[3]{2.47}} =$ | (7) | $7.23 - 8.73 \times (1.96 \times 2.93^3 - 2.36 \times 5.01^2)$ $=$ |
| (3) | $8.63 \times \sqrt{9.74} - 3.68 \times 2.75^3 + 9.86^{1.02}$ $=$ | (8) | (有効数字3けたまで) $\frac{6.72 - 8.57}{10^{2.03-4.39} - \log_{10}(5.19 - 4.18)} =$ |
| (4) | $0.58 - \frac{1}{\sin 45.2^\circ - 0.37 \times \tan 69.1^\circ} =$ | (9) | $8.12 - 1.32 \times \sqrt[3]{7.82^{5.64}} \div 10^{8.04-7.95} =$ |
| (5) | $0.69 + 6.07 \div \left(9.42^{\frac{1}{7.16}} - \sqrt[5]{5.94} \right) =$ | (10) | [RAD] $\frac{8.49 \div \tan \frac{1}{9}\pi}{-1.48 + \cos \frac{7}{6}\pi + 1.76 \times \sin \frac{5}{8}\pi} =$ |

受検
番号

文部科学省後援
公益社団法人 全国工業高等学校長協会
第88回計算技術検定試験問題

採点欄

3級 (3) 実務計算

(制限時間 10分)

(令和5年6月16日施行)

答は指定されたものおよび**整数**以外は四捨五入により小数第2位まで求めること。

| | | | | | | | | | |
|-----|-----------------------------|-------|-------|--------------------------------|-----|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------|
| (1) | $x^2y = \frac{9.84}{0.25}$ | | | | (5) | (小数第3位まで) | | $D_1 = 7.64$ | |
| | x | -2.08 | -1.59 | 0.73 | | 1.67 | $A = \frac{\pi L(D_2 - D_1)}{2.303 \log_{10} \frac{D_2}{D_1}}$ | $D_2 = 8.91$ | |
| | y | ① | ② | ③ | ④ | $A = \underline{\hspace{2cm}}$ | $L = 0.16$ | | |
| (2) | $y = -6.42 \times \sqrt{x}$ | | | | (6) | $D = \sqrt[3]{a^3 + b^3 + c^3}$ | | $a = 6.98$ | |
| | x | 5.96 | 7.48 | 8.15 | | 9.03 | $D = \underline{\hspace{2cm}}$ | $b = 7.81$ | |
| | y | ① | ② | ③ | ④ | | $c = 9.35$ | | |
| (3) | $P = \frac{10!}{2!p!q!}$ | | (4) | $C = {}_m C_2 \times {}_n C_2$ | | (7) | $y = \frac{x}{ab} - c$ | | $a = -4.38$ |
| | p | 3 | | 6 | m | | 4 | 5 | ①文字式 |
| | q | 5 | 2 | n | 3 | 4 | ②計算結果 | $c = 7.54$ | |
| | P | ① | ② | C | ① | ② | $x = \underline{\hspace{2cm}}$ | $x = \underline{\hspace{2cm}}$ | $y = -5.06$ |
| (8) | | | | | (8) | $a = \frac{b \sin(\alpha + \beta)}{\sin \alpha}$ | | $\alpha = 30.7^\circ$ | |
| | | | | | | $a = \underline{\hspace{2cm}}$ | $\beta = 18.6^\circ$ | $b = 9.74$ | |

| | |
|----------|--|
| 受検 番号 | |
|----------|--|

文部科学省後援
公益社団法人 全国工業高等学校長協会
第88回計算技術検定試験問題

| |
|-------|
| 採 点 欄 |
| |

4級 (1) 四則計算

(制限時間 10分)

(令和5年6月16日施行)

答は指定されたもの以外は四捨五入により小数第2位まで求めること。

| | | | |
|-----|------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------|
| (1) | $7.52 + (-1.84 - 2.95) \times 9.03 =$ | (6) | $-8.15 \times 9.62 + \frac{6.28}{4.86 - 5.93} =$ |
| (2) | $-9.46 \times (-2.74) + \frac{5.07}{1.59} =$ | (7) | (小数第3位まで) $\frac{-8.637}{-3.514 \div 6.923 + 4.081 \div 7.258} =$ |
| (3) | $\frac{-6.83}{-7.02 - (-4.19 - 1.47)} =$ | (8) | $7.13 \times (-4.27) - \{-(2.48 - 5.71) - (-0.64 + 1.96)\} =$ |
| (4) | $7.42 + 6.18 - \{-2.09 - (3.61 + 9.35)\} =$ | (9) | (小数第3位まで) $-7.912 - \{5.381 - (-8.043 \times 1.734 - 2.856 \times 3.165)\} =$ |
| (5) | $5.82 - 9.75 + 2.69 \times (-8.36) \times (-4.97) =$ | (10) | $\frac{-8.26 - 4.72}{3.05 \div 1.39 - (-6.41 + 9.53)} =$ |

| | |
|----------|--|
| 受検 番号 | |
|----------|--|

文部科学省後援
公益社団法人 全国工業高等学校長協会
第88回計算技術検定試験問題

| |
|-------|
| 採 点 欄 |
| |

4 級 (2) 集計計算

(制限時間 10分)

(令和5年6月16日施行)

答は指定されたものおよび**整数**以外は四捨五入により小数第2位まで求めること。

[3数値の積和計算]

| | | | | |
|-----|----------------|---------------|------|-----------------------|
| (1) | 電力 P [kW] | 時間 t [s] | 係数 | 熱量 $0.24Pt$ [kcal] |
| | 9.18 | 36 | 0.24 | ① |
| | 7.35 | 17 | 0.24 | ② |
| | 2.04 | 48 | 0.24 | ③ |
| | 5.24 | 90 | 0.24 | ④ |
| | 6.01 | 62 | 0.24 | 89.43 |
| | | | | ⑤ 合計 |

[平均値の計算]

| | | | | |
|-----------------|----|----------------|-----------------|----------|
| 小数 第1位 まで | 講座 | 平均点 x [点] | 受検者数 y [人] | xy [点] |
| | A | 53.2 | 92 | ① |
| | B | 74.6 | 54 | ② |
| | C | 50.3 | 108 | 5 432.4 |
| | D | 39.7 | 176 | 6 987.2 |
| | | | ③計 | ④ 合計 |
| | | | ⑤平均(④÷③) | |

[生産数の合計計算]

| | | | | | |
|-----|----|---------------|---------------|---------------|--------------------|
| (3) | 品名 | 4月 a [台] | 5月 b [台] | 6月 c [台] | 合 計 $a+b+c$ [台] |
| | A | 781 | 648 | 654 | 2 083 |
| | B | 405 | 493 | 670 | ① |
| | C | 980 | 825 | 972 | 2 777 |
| | D | 830 | 851 | 910 | ② |
| | E | 375 | 263 | 192 | 830 |
| | 計 | 3 371 | ③ | ④ | ⑤ 総計 |

[構成比の計算]

| | | | |
|-----|----------|-------|--------|
| (4) | 区分 | 事業所数 | 構成比[%] |
| | 農林漁業 | 862 | ① |
| | 建設業 | 2 715 | ② |
| | 製造業 | 3 490 | 37.20 |
| | 飲食・サービス業 | 1 368 | ③ |
| | その他 | 947 | ④ |
| | | | ⑤ 計 |

| | |
|----------|--|
| 受検 番号 | |
|----------|--|

文部科学省後援
公益社団法人 全国工業高等学校長協会
第88回計算技術検定試験問題

| |
|-------|
| 採 点 欄 |
| |

4 級 (3) 実務計算

(制限時間 10分)

(令和5年6月16日施行)

答は指定されたもの以外は四捨五入により小数第2位まで求めること。

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|------|------------|---|---|------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) | $y = \frac{1}{0.58}x$ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">x</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">- 9.14</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">- 7.03</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">- 6.28</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">- 4.95</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">y</td> <td style="text-align: center;">①</td> <td style="text-align: center;">②</td> <td style="text-align: center;">③</td> <td style="text-align: center;">④</td> </tr> </table> | x | - 9.14 | - 7.03 | - 6.28 | - 4.95 | y | ① | ② | ③ | ④ | (4) | $y = 3\pi \frac{x-a}{x-b}$ <p style="text-align: right; margin-right: 20px;">a = 1.04 b = 5.92 x = 6.87</p> <p style="text-align: center;">y = _____</p> | | |
| x | - 9.14 | - 7.03 | - 6.28 | - 4.95 | | | | | | | | | | | |
| y | ① | ② | ③ | ④ | | | | | | | | | | | |
| (2) | <p>反比例 電圧(電流 × 抵抗)一定 (小数第1位まで)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">電 流 [A]</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">0.85</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">0.93</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">1.38</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">1.74</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">2.06</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">抵 抗 [Ω]</td> <td style="text-align: center;">①</td> <td style="text-align: center;">②</td> <td style="text-align: center;">36.2</td> <td style="text-align: center;">③</td> <td style="text-align: center;">④</td> </tr> </table> | 電 流 [A] | 0.85 | 0.93 | 1.38 | 1.74 | 2.06 | 抵 抗 [Ω] | ① | ② | 36.2 | ③ | ④ | (5) | $x = \frac{1}{2}at^2 + vt$ <p style="text-align: right; margin-right: 20px;">a = - 2.65 v = 9.01 t = 4.73</p> <p style="text-align: center;">x = _____</p> |
| 電 流 [A] | 0.85 | 0.93 | 1.38 | 1.74 | 2.06 | | | | | | | | | | |
| 抵 抗 [Ω] | ① | ② | 36.2 | ③ | ④ | | | | | | | | | | |
| (3) | $y = -9.46 + \frac{8.57}{0.31x}$ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">x</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">1.83</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">2.79</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">4.68</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">5.27</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">y</td> <td style="text-align: center;">①</td> <td style="text-align: center;">②</td> <td style="text-align: center;">③</td> <td style="text-align: center;">④</td> </tr> </table> | x | 1.83 | 2.79 | 4.68 | 5.27 | y | ① | ② | ③ | ④ | (6) | $y = \frac{a-b}{c} + b\sqrt{x}$ <p style="text-align: right; margin-right: 20px;">a = - 7.59 b = - 6.45 c = 0.13 x = 8.24</p> <p style="text-align: center;">y = _____</p> | | |
| x | 1.83 | 2.79 | 4.68 | 5.27 | | | | | | | | | | | |
| y | ① | ② | ③ | ④ | | | | | | | | | | | |
| | | (7) | $y = \frac{-ny_1 + my_2}{m-n}$ <p style="text-align: right; margin-right: 20px;">m = 4.07 n = 1.96 y₁ = - 2.89 y₂ = 3.75</p> <p style="text-align: center;">y = _____</p> | | | | | | | | | | | | |

文部科学省後援
第88回計算技術検定試験実施細則

- | | | | | | | | | |
|------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 主 | 催 | 公益社団法人 全国工業高等学校長協会 | | | | | | |
| 2. 後 | 援 | 文部科学省 | | | | | | |
| 3. 趣 | 旨 | 複雑な数値計算を正確にまた短時間に行うことは、工業教育にとって極めて大切なことである。本協会では電卓の正しい使い方、計算を合理化するための能力の育成及び実技能力の向上を図るとともに、ひいては工業教育の振興を目的として本検定を実施する。 | | | | | | |
| 4. 実 | 施 | 日 | 令和5年6月16日（第3金曜日）（試験日の変更は認めない） | | | | | |
| 5. 種 | 目 | | 1級（1）方程式とその応用（30分）（2）ベクトルと面積・体積（30分） （制限時間）（3）統計処理（30分） 2級（1）関数計算（15分）（2）方程式と不等式（20分） （3）応用計算（30分） 3級（1）四則計算（10分）（2）関数計算（10分）（3）実務計算（10分） 4級（1）四則計算（10分）（2）集計計算（10分）（3）実務計算（10分） の各級3種目 | | | | | |
| 6. 実 | 施 | 上 | の | 注 | 意 | (1) 使用機器の本検定に関わるメモリ記録は、あらかじめ消去させる。 (2) 1級及び2級の受検者に対しては、計算用紙（白紙）を配布する。 (3) 1級（3）統計処理の受検者に対しては、正規分布表を配布する。 | | |
| 7. 検 | 定 | の | 実 | 施 | 3・4級 | (1) 試験問題は、裏返して受検者に配布する。 (2) 一斉に表に返し、受検番号を記入させた後、再び裏返して次の指示があるまで待機させる。 (3) 「はじめ」で問題用紙を表に返して一斉に開始させ、制限時間になったら、「やめ」で、一斉に終了させる。 | | |
| | | | | | 1・2級 | (1) 試験問題は、二つ折りのまま表紙を上にして受検者に配布する。 (2) 一斉に問題用紙を開き、受検番号を記入させた後用紙を閉じ、次の指示があるまで待機させる。 (3) 「はじめ」で問題用紙を開き一斉に開始させ、制限時間になったら、「やめ」で、一斉に終了させる。 | | |
| 8. 答 | 案 | 記 | 入 | 上 | の | 注 | 意 | (1) 数値の取扱いの原則は、以下の2点とする。 ①解答の途中で、四捨五入しない。 ②前問の値を用いるときは、解答欄に記入した値を用いる。 (2) 問題式中の π は π キーを使用して計算する。 |

- (3) 解答指示で「有効数字 3 けたまで」の解答例
0.057 94の有効数字 4 けた目を四捨五入して 5.79×10^{-2} と書く。
- (4) 解答指示で「小数第 2 位まで」の解答例
2.546 5の小数第 3 位を四捨五入して2.55と書く。
- (5) 1 級 (3) 統計処理や, 2 級 (2) 方程式と不等式, (3) 応用計算等
において, 不等式の解は, 解答欄の条件を満たす値を正答とする。
(単なる四捨五入ではない)

| | | |
|-----------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9. 採 | 点 | 学校ごとに定める委員会で, 解答・配点基準により 2 回以上採点する。 |
| 10. 合 格 基 準 | | 各級ごとの 3 種目すべて70点以上を合格とする。 |
| 11. 種 目 合 格 | | 1 級及び 2 級において, 不合格であっても, いずれかの種目で70点以上の種目があった場合, 該当種目を種目合格とする。 |
| 1) 合格申請 | | 種目合格者が 3 種目すべてに合格した時点で, 該当級の合格を認め, 主催者に申請し合格証書の交付を受けることができる。 |
| 2) 管 理 | | 種目合格者の合格種目等は, 学校ごとに定める委員会で管理する。なお, 管理するための個人管理カード及び一括管理表は以下のURLに例示してある。 (個人管理カード) https://zenkoukyo.or.jp/kentei/keisan1.xls (一括管理表) https://zenkoukyo.or.jp/kentei/keisan2.xls |
| 3) 有効期限 | | 当該生徒の在学期間内とする。 |
| 4) 受検上の注意 | | (1) 1 種目のみの受検であっても受検料は変更しない。 (2) ジュニアマイスターへの登録は, 3 種目合格の時点をもって可能とする。 (3) 種目合格者は以前合格していない種目のみの受検とする。その際には通常受検者と同時刻に当該種目を受検させなければならない。(特別な受検時間を設けて種目合格者のみを受検させてはならない。) |
| 12. 特 賞 制 度 | | (1) 1 級合格者において 3 種目とも満点 (種目合格による者は除く) の場合, 合格証書の他に特別表彰を行う。 (2) 試験終了後, 合格者名簿と共に, 該当者の答案を速やかに下記担当宛に送付する。 (3) 特賞制度該当者の答案は, 主催者側で再審査する。 |
| 13. 問 い 合 わ せ 先 | | 公益社団法人 全国工業高等学校長協会事務局 計算技術検定担当 〒102-0072 東京都千代田区飯田橋 2 - 8 - 1 電 話 (03) 3261-1500 (代表) F A X (03) 3261-2635 E-mail : mizuno@zenkoukyo.or.jp URL : https://zenkoukyo.or.jp (注) 協会事務局は, 土曜日・日曜日・祝日は休館日です。 (執務時間 9:00~17:30) |

第88回計算技術検定試験問題解答、配点

| 4 級 (1) 四則計算 | 配点 | 4 級 (3) 実務計算 | 配点 |
|--------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| (1) - 35.73 | 10 | (1) ① - 15.76 | 5 |
| (2) 29.11 | 10 | ② - 12.12 | 5 |
| (3) 5.02 | 10 | ③ - 10.83 | 5 |
| (4) 28.65 | 10 | ④ - 8.53 | 5 |
| (5) 107.84 | 10 | (2) ① 58.8 | 5 |
| (6) - 84.27 | 10 | ② 53.7 | 5 |
| (7) - 157.919 | 10 | ③ 28.7 | 5 |
| (8) - 32.36 | 10 | ④ 24.3 | 5 |
| (9) - 36.279 | 10 | (3) ① 5.65 | 5 |
| (10) 14.02 | 10 | ② 0.45 | 5 |
| | | ③ - 3.55 | 5 |
| | | ④ - 4.21 | 5 |
| | | (4) 57.84 | 10 |
| | | (5) 12.97 | 10 |
| | | (6) - 27.28 | 10 |
| | | (7) 9.92 | 10 |
| 4 級 (2) 集計計算 | 配点 | <p>●合格基準 各種目とも 70 点以上とする。 (例 四則計算 70 点、集計計算 90 点、実務計算 65 点の場合は不合格)</p> <p>●採点上の注意 2 回以上採点を確認すること。</p> | |
| (1) ① 79.32 | 5 | | |
| ② 29.99 | 5 | | |
| ③ 23.50 | 5 | | |
| ④ 113.18 | 5 | | |
| ⑤ 335.42 | 5 | | |
| (2) ① 4 894.4 | 5 | | |
| ② 4 028.4 | 5 | | |
| ③ 430 | 5 | | |
| ④ 21 342.4 | 5 | | |
| ⑤ 49.6 | 5 | | |
| (3) ① 1 568 | 5 | | |
| ② 2 591 | 5 | | |
| ③ 3 080 | 5 | | |
| ④ 3 398 | 5 | | |
| ⑤ 9 849 | 5 | | |
| (4) ① 9.19 | 5 | | |
| ② 28.94 | 5 | | |
| ③ 14.58 | 5 | | |
| ④ 10.09 | 5 | | |
| ⑤ 9 382 | 5 | | |

第88回計算技術検定試験問題解答、配点

| 3級(1) 四則計算 | 配点 | 3級(3) 実務計算 | 配点 |
|-----------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| (1) 6.14 | 10 | (1) ① 9.10 | 5 |
| (2) - 56.13 | 10 | ② 15.57 | 5 |
| (3) - 74.86 | 10 | ③ 73.86 | 5 |
| (4) 15.57 | 10 | ④ 14.11 | 5 |
| (5) - 63.49 | 10 | (2) ① - 15.67 | 5 |
| (6) 5.85 | 10 | ② - 17.56 | 5 |
| (7) 30.17 | 10 | ③ - 18.33 | 5 |
| (8) $- 6.57 \times 10^{-7}$ | 10 | ④ - 19.29 | 5 |
| (9) $- 3.88 \times 10^{-3}$ | 10 | (3) ① 2 520 | 5 |
| (10) 1.46×10^5 | 10 | ② 1 260 | 5 |
| 3級(2) 関数計算 | 配点 | (4) ① 18 | 5 |
| (1) 55.67 | 10 | ② 60 | 5 |
| (2) 19.03 | 10 | (5) 4.151 | 10 |
| (3) - 39.28 | 10 | (6) 11.78 | 10 |
| (4) 4.44 | 10 | (7) ①文字式 $(y + c)ab$ (この意味であればよい) | 5 |
| (5) - 100.08 | 10 | ②計算結果- 14.01 | 5 |
| (6) 65.50 | 10 | (8) 14.46 | 10 |
| (7) 93.96 | 10 | <p>●合格基準 各種目とも70点以上とする。 (例 四則計算70点、関数計算90点、実務計算65点の場合は不合格)</p> <p>●採点上の注意 2回以上採点を確認すること。</p> | |
| (8) $- 4.23 \times 10^4$ | 10 | | |
| (9) - 43.14 | 10 | | |
| (10) - 32.40 | 10 | | |

第88回計算技術検定試験問題解答、配点

| 2級(1) 関数計算 | 配点 | 2級(3) 応用計算 | 配点 |
|------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| [1] 19.51 | 10 | [1] (ア) 10.26 | 10 |
| [2] 7.9 | 10 | (イ) 37.74 | 10 |
| [3] 18.47 | 10 | [2] (1) $\frac{Q^2}{2gC^2A^2}$ | 10 |
| [4] 10.44 | 10 | (この意味であればよい) | |
| [5] (ア) 76 | 10 | (2) 3.71 | 10 |
| (イ) 47 | 10 | [3] (1) 0.447 0 | 5 |
| [6] 3.10×10^3 | 10 | (2) (ア) 11.31 | 5 |
| [7] (ア) 7.93×10^{-5} | 10 | (イ) 43.27 | 5 |
| (イ) 1.73×10^{-4} | 10 | (ウ) 55.29 | 5 |
| [8] 7.39 | 10 | [4] (1) $15^\circ 46'$ | 10 |
| | | (2) 129.9 | 5 |
| | | (3) 28.2 | 5 |
| | | [5] (1) $x \sin \theta (x \cos \theta + a)$ | 10 |
| | | (この意味であればよい) | |
| | | (2) (ア) 0.36 | } 両方できて |
| | | (イ) 23.78 | |
| | | (3) 5.55 | 5 |
| | | <p>●合格基準 各種目とも70点以上とする。 (例 関数計算70点、方程式と不等式60点、 応用計算90点の場合は不合格。ただし、 関数計算、応用計算は種目合格)</p> <p>●採点上の注意 2回以上採点を確認すること。 問題によっては両方または全部が正答でなければ 0点のものがあるので注意すること。</p> | |
| 2級(2) 方程式と不等式 | 配点 | | |
| [1] (1) 2.40 | 20 | | |
| (2) 2.09 | 20 | | |
| [2] (ア) 4.34 | 10 | | |
| (イ) 6.02 | 10 | | |
| [3] (ア) - 0.85 | 10 | | |
| (イ) 2.28 | 10 | | |
| [4] (1) 1.87 | 5 | | |
| (2) (ア) - 0.43 | 5 | | |
| (イ) 1.90 | 5 | | |
| (3) (ア) - 0.43 | } 両方できて | | |
| (イ) 1.87 | | 5 | |

第88回計算技術検定試験問題解答、配点

| 1 級 (1) 方程式とその応用 | 配点 | 1 級 (2) ベクトルと面積・体積 | 配点 |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| [1] (1) (ア) - 1.64 } 両方できて (イ) 2.07 | 5 | [4] (1) (ア) 0.2 (イ) 12.6 | 5 5 |
| (2) 1.26 | 5 | (2) $\pi \int_0^{20.5} (0.2x + 12.6)^2$ (この意味であればよい) | 10 |
| (3) (ア) - 0.82 (イ) 3.41 | 5 5 | (3) 1.39×10^4 | 5 |
| [2] (1) $-6l^2 + 144l$ (この意味であればよい) | 10 | 1 級 (3) 統計処理 | |
| (2) 12.0 | 5 | 配点 | |
| (3) 864.0 | 5 | [1] (1) (ア) 64 分 34 秒 (イ) 3 分 31 秒 | 5 5 |
| [3] (ア) 0.86 (イ) 0.43 (ウ) 1.79 | 5 5 10 | (2) (ア) 65 分 53 秒 (イ) 3 分 58 秒 | 5 5 |
| [4] - 4.35 | 20 | (3) (ア) 65 分 13 秒 (イ) 3 分 48 秒 | 5 5 |
| [5] (ア) 3.62 (イ) 2.09 (ウ) 1.72 (エ) 1.35 | 5 5 5 5 | [2] (1) (ア) 7 (イ) 9 (ウ) 8 } 全部できて (エ) 5 (オ) 1 | 5 |
| 1 級 (2) ベクトルと面積・体積 | | 配点 | |
| [1] (1) (ア) 19.86 (イ) 43.61 | 5 5 | (2) (カ) 23.3 (キ) 30.0 (ク) 26.7 } 全部できて (ケ) 16.7 (コ) 3.3 | 5 |
| (2) 47.92 | 5 | (3) (3) 1.5 | 10 |
| (3) $65^\circ 31'$ | 10 | (4) 1.1 | 10 |
| [2] (1) 1.56 | 5 | [3] (1) 92.3 | 10 |
| (2) (ア) 5.96 } 両方できて (イ) 3.37 | 5 | (2) 23.1 | 10 |
| (3) (ア) 1.39 } 両方できて (イ) 4.58 | 5 | [4] (1) 110 | 10 |
| (4) (ア) 0.21 } 両方できて (イ) 2.65 | 10 | (2) 85 | 10 |
| [3] (1) (ア) - 3.52 (イ) 1.52 | 5 5 | <p>● 合格基準 各種目とも 70 点以上とする。 (例 方程式とその応用 70 点、ベクトルと面積・体積 60 点、統計処理 90 点の場合は不合格。ただし、方程式とその応用、統計処理は種目合格)</p> <p>● 採点上の注意 2 回以上採点を確認すること。 問題によっては両方または全部が正答でなければ 0 点のものがあるので注意すること。</p> | |
| (2) (ア) $\int_{-3.52}^{2.52} \{(-x+2.52) - (x^2-6.35)\}$ (この意味であればよい) | 5 | | |
| (イ) $\int_{-2.52}^{1.52} \{(-x-2.52) - (x^2-6.35)\}$ (この意味であればよい) | 5 | | |
| (3) 25.73 | 5 | | |