

# 11 騒音・振動概論

(平成 29 年度)

試験時間 11:00～12:15 (途中退出不可) 全25問

## 答案用紙記入上の注意事項

この試験はコンピューターで採点しますので、答案用紙に記入する際には、記入方法を間違えないように特に注意してください。以下に答案用紙記入上の注意事項を記しますから、よく読んでください。

- (1) 答案用紙には氏名、受験番号を記入することになりますが、受験番号はそのままコンピューターで読み取りますので、受験番号の各桁の下の欄に示す該当数字をマークしてください。

(2) 記入例

受験番号 1700198765

氏 名 日本太郎

このような場合には、次のように記入してください。

|                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 氏 名                      | 日 本 太 郎                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 受 験 番 号                  |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| 1                        | 7                        | 0                        | 0                        | 1                        | 9                        | 8                        | 7                        | 6                        | 5                        |
| <input type="checkbox"/> | [1]                      | [1]                      | [1]                      | <input type="checkbox"/> | [1]                      | [1]                      | [1]                      | [1]                      | [1]                      |
| [2]                      | [2]                      | [2]                      | [2]                      | [2]                      | [2]                      | [2]                      | [2]                      | [2]                      | [2]                      |
| [3]                      | [3]                      | [3]                      | [3]                      | [3]                      | [3]                      | [3]                      | [3]                      | [3]                      | [3]                      |
| [4]                      | [4]                      | [4]                      | [4]                      | [4]                      | [4]                      | [4]                      | [4]                      | [4]                      | [4]                      |
| [5]                      | [5]                      | [5]                      | [5]                      | [5]                      | [5]                      | [5]                      | [5]                      | [5]                      | <input type="checkbox"/> |
| [6]                      | [6]                      | [6]                      | [6]                      | [6]                      | [6]                      | [6]                      | [6]                      | <input type="checkbox"/> | [6]                      |
| [7]                      | <input type="checkbox"/> | [7]                      | [7]                      | [7]                      | [7]                      | [7]                      | <input type="checkbox"/> | [7]                      | [7]                      |
| [8]                      | [8]                      | [8]                      | [8]                      | [8]                      | [8]                      | <input type="checkbox"/> | [8]                      | [8]                      | [8]                      |
| [9]                      | [9]                      | [9]                      | [9]                      | [9]                      | <input type="checkbox"/> | [9]                      | [9]                      | [9]                      | [9]                      |
| [0]                      | [0]                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | [0]                      | [0]                      | [0]                      | [0]                      | [0]                      | [0]                      |

(3) 試験は、多肢選択方式の五者択一式で、解答は、1問につき1個だけ選んでください。したがって、1問につき2個以上選択した場合には、その問いについては零点になります。

(4) 答案の採点は、コンピューターを利用して行いますから、解答の作成に当たっては、次の点に注意してください。

① 解答は、次の例にならって、答案用紙の所定の欄に記入してください。


(記入例)

問 次のうち、日本の首都はどれか。

(1) 京 都 (2) 名古屋 (3) 大 阪 (4) 東 京 (5) 福 岡

答案用紙には、下記のように正解と思う欄の枠内を HB 又は B の鉛筆でマークしてください。

[ 1 ] [ 2 ] [ 3 ] [ ~~4~~ ] [ 5 ]

② マークする場合、[ ]の枠いっぱいには、はみ出さないようにのようにしてください。

③ 記入を訂正する場合には「良質の消しゴム」でよく消してください。

④ 答案用紙は、折り曲げたり汚したりしないでください。

以上の記入方法の指示に従わない場合には採点されませんので、特に注意してください。

この試験では、対数の一部を使用しています。  
対数表は 16 ～ 18 ページにあります。

問1 騒音規制法に規定する特定施設の変更の届出が必要なものはどれか。

- (1) 特定工場等において発生する騒音の大きさの増加を伴わない騒音の防止の方法を変更する場合
- (2) 特定施設の種類ごとの数を直近の届出数の2倍に増やす場合
- (3) 特定施設の種類ごとの数を直近の届出数の2分の1に減らす場合
- (4) 特定施設の種類ごとの数を直近の届出数の3倍に増やす場合
- (5) 特定施設の種類ごとの数を直近の届出数の3分の1に減らす場合

問2 騒音規制法における特定施設及び規制基準に関する記述中、下線を付した箇所のうち、誤っているものはどれか。

この法律において「特定施設」とは、工場又は事業場に設置される施設のうち、  
著しい騒音を発生する施設であって政令で定めるものをいう。また、「規制基準」  
<sup>(1)</sup>  
とは、特定施設を設置する工場又は事業場(以下「特定工場等」という。)において  
<sup>(2)</sup>  
発生する騒音の特定工場等の特定施設ごとの大きさの許容限度をいう。  
<sup>(3)</sup> <sup>(4)</sup> <sup>(5)</sup>

問3 騒音規制法に規定する特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準に関する記述として、誤っているものはどれか。

- (1) 第1種区域とは、良好な住居の環境を保全するため、特に静穏の保持を必要とする区域をいう。
- (2) 騒音の測定は、計量法第71条の条件に合格した騒音計を用いて行うものとし、この場合、周波数補正回路はA特性を、動特性は速い動特性(FAST)を用いる。
- (3) 騒音の大きさの決定は、騒音計の指示値が不規則かつ大幅に変動する場合は、測定値の90%レンジの上端の数値とする。
- (4) 騒音計の指示値が周期的又は間欠的に変動し、その指示値の最大値が一定でない場合は、その変動ごとの指示値の最大値の平均値とする。
- (5) 第4種区域とは、主として工業の用に供されている区域であって、その区域内の住民の生活環境を悪化させないため、著しい騒音の発生を防止する必要がある区域をいう。

問4 振動規制法に規定する特定施設の設置の届出事項に該当しないものはどれか。

- (1) 特定工場等及びその付近の見取図
- (2) 特定施設の設置工事の工程表
- (3) 特定施設の型式
- (4) 常時使用する従業員数
- (5) 特定施設の使用の方法

問5 振動規制法に規定する市町村長への届出が必要な事項として、誤っているものはどれか。

- (1) 指定地域内において工場又は事業場に特定施設を設置する届出をした者からその届出に係る特定工場等に設置する特定施設のすべてを譲り受けた場合
- (2) 一の施設が特定施設となった際現に指定地域内において工場若しくは事業場（その施設以外の特定施設が設置されていないものに限る。）にその施設を設置している場合
- (3) 指定地域内において工場又は事業場に特定施設を設置する届出をした特定工場等に設置された特定施設以外の施設が特定施設となった場合
- (4) 指定地域内において工場又は事業場に特定施設を設置する届出をした届出に係る工場又は事業場の名称及び所在地に変更があった場合
- (5) 指定地域内において工場又は事業場に特定施設を設置する届出をした届出に係る振動防止の方法の変更にあつては、その変更が、当該特定工場等において発生する振動の大きさの増加を伴わない場合

問6 特定工場における公害防止組織の整備に関する法律に規定する振動発生施設に関する記述として、誤っているものはどれか。

- (1) 機械プレス(呼び加圧能力が980キロニュートン以上のものに限る。)は、振動発生施設にあたる。
- (2) 鍛造機(落下部分の重量が1トン以上のハンマーに限る。)は、振動発生施設にあたる。
- (3) 液圧プレス(矯正プレスを含み、呼び加圧能力2941キロニュートン以上のものに限る。)は、振動発生施設にあたる。
- (4) 振動発生施設の配置の改善は、騒音・振動関係公害防止管理者の業務にあたる。
- (5) 振動発生施設の操作の改善は、騒音・振動関係公害防止管理者の業務にあたる。

問7 騒音の定義と騒音公害の特徴に関する記述として、誤っているものはどれか。

- (1) 騒音とは「好ましくない音」とされる音の総称である。
- (2) 特に大きな音でなくても、騒音公害は起きることがある。
- (3) 騒音公害は水質汚濁や大気汚染に比べて広範囲に広がりやすい。
- (4) 騒音発生者との隣付き合いがある場合には、苦情の申立てに躊躇する結果、感情問題を伴ってこじれることがある。
- (5) 音という現象は空気中の物理的変化によるものであり、騒音を減衰させても処理物質は生じない。

問8 騒音源に関する以下の説明で、誤っているものはどれか。

- (1) 工場及び事業場においては、多様な機械類が音源になるので、その騒音の特徴は様々である。
- (2) 近隣騒音(生活騒音)は種々雑多であり、50 dB程度以下の騒音レベルであっても苦情が発生することがある。
- (3) 鉄道騒音は、その発生が間欠的であることが特徴である。
- (4) 建設工事では低騒音型機械を使用することが多いので、騒音苦情は発生しない。
- (5) 高速道路や幹線道路から発生する自動車騒音が生活環境に及ぼす影響を改善することは、都市部のみならず全国に共通する課題となっている。

問9 周波数1 kHzの次の純音のうち、音圧が最大であるものはどれか。

- (1) 音の大きさが1 sone
- (2) 音の大きさのレベルが1 phon
- (3) 音圧レベルが1 dB
- (4) 騒音レベルが1 dB
- (5) 音圧が1 Pa

問10 周波数重み付け特性A(A特性)に関する記述として、誤っているものはどれか。

- (1) A特性は、人の聴覚の周波数感度特性を考慮して作られている。
- (2) A特性は、等価騒音レベルの測定に用いられる。
- (3) A特性音圧レベルは、騒音レベルと呼ばれることがある。
- (4) A特性音圧レベルと音の大きさのレベルとの間には、おおむね相関関係が成立する。
- (5) A特性音圧レベルが40 dBの純音の大きさは、周波数によらず常に1 soneである。

問11 次の告示に示される基準値のうち、時間帯補正等価騒音レベルによるものはどれか。

- (1) 騒音に係る環境基準について
- (2) 特定工場等において発生する騒音の規制に関する基準
- (3) 特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準
- (4) 航空機騒音に係る環境基準について
- (5) 新幹線鉄道騒音に係る環境基準について

問12 下表は、ある工場従業員の純音聴力測定の結果である。三分法平均聴力レベルは何 dB か。

|             |     |     |     |      |      |      |      |
|-------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| 周波数(Hz)     | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| 聴覚閾値レベル(dB) | 15  | 10  | 15  | 20   | 40   | 60   | 50   |

- (1) 15            (2) 25            (3) 35            (4) 40            (5) 50

問13 日本産業衛生学会による騒音の許容基準(2016年度)によると、1日8時間の許容等価騒音レベルは85 dBである。暴露される騒音の等価騒音レベルと許容される暴露時間との間に等エネルギー則が成り立つと仮定すると、等価騒音レベル91 dBの騒音に対する許容暴露時間は何時間か。

- (1) 0.5            (2) 1            (3) 2            (4) 4            (5) 6

問14 音の強さの単位を表す単位記号として、正しいものはどれか。

- (1) W            (2)  $W/m^2$             (3)  $J/m^2$             (4)  $J/m^3$             (5)  $Pa^2$



問15 自由空間において半径  $r_0$  (m) の球形の音源から、全ての方向に一様に音波が放射されている。この音源の表面(球面)から外側へ  $r_1$  (m),  $r_2$  (m) 離れた点における音圧レベルをそれぞれ  $L_{p1}$  (dB),  $L_{p2}$  (dB) とするとき、 $L_{p2}$  (dB) を表す式として、正しいものはどれか。ただし、 $r_0 > 0$  とする。

(1)  $L_{p1} + 20 \log \frac{r_0 + r_1}{r_0 + r_2}$

(2)  $L_{p1} + 20 \log \frac{r_1}{r_2}$

(3)  $L_{p1} + 10 \log \frac{r_1}{r_0 + r_2}$

(4)  $L_{p1} + 10 \log \frac{r_1}{r_2}$

(5)  $L_{p1} + 10 \log \frac{r_0 + r_1}{r_2}$

問16 振幅が等しく逆方向に伝搬する二つの音波の重ね合わせに関する記述として、誤っているものはどれか。

(1) 周波数が等しい場合、位相が  $200^\circ$  ずれる位置ではお互いに打ち消しあって音圧が 0 になる。

(2) 周波数が等しい場合、位相が等しくなる位置では音圧が 2 倍になる。

(3) 周波数が等しい場合、音圧が大きくなる位置と小さくなる位置は、音波の伝搬方向に  $1/4$  波長間隔に交互に生じる。

(4) 周波数が等しい場合、音波の干渉によって、ある点において音波を打ち消すことができる。

(5) 周波数がわずかに異なる場合、その差が 1 秒間に生じるうなりの数である。

問17 平成26年度公害苦情調査報告書(公害等調整委員会)における振動苦情件数の発生源別の構成比の記述として、(ア)~(エ)の  の中に挿入すべき語句と数値の組合せとして、正しいものはどれか。

- ・  (ア) の構成比は約  (イ) %である。
- ・  (ウ) の構成比は約  (エ) %である。

|         | (ア) | (イ) | (ウ) | (エ) |
|---------|-----|-----|-----|-----|
| (1) 建設業 |     | 40  | 運輸業 | 5   |
| (2) 製造業 |     | 60  | 建設業 | 10  |
| (3) 建設業 |     | 60  | 製造業 | 5   |
| (4) 運輸業 |     | 40  | 建設業 | 10  |
| (5) 製造業 |     | 40  | 建設業 | 5   |

問18 次の建設機械から7m離れた地点での振動レベル(鉛直方向)の大小関係として、正しいものはどれか。

- (1) 油圧ハンマ > 大型ブレーカ > アースオーガ
- (2) 油圧ハンマ > アースオーガ > 大型ブレーカ
- (3) 大型ブレーカ > 油圧ハンマ > アースオーガ
- (4) 大型ブレーカ > アースオーガ > 油圧ハンマ
- (5) アースオーガ > 油圧ハンマ > 大型ブレーカ

問19 人体の振動感覚知覚に関する記述として、誤っているものはどれか。

- (1) 振動感覚は、鉛直方向と水平方向とで異なる。
- (2) 振動知覚は、振動数が高くなるほど敏感になる。
- (3) 振動の知覚閾は、人の姿勢により異なる。
- (4) 振動知覚の閾値は、振動レベルでおおよそ 55 dB とされている。
- (5) 継続時間が 0.5 秒の衝撃正弦振動は、連続正弦振動に比べて小さく感じる。

問20 人体の振動感覚に関する記述として、誤っているものはどれか。

- (1) 振動の受容器は、全身に分布している。
- (2) 手腕系振動は、振動規制法の対象ではない。
- (3) 同じ周波数の振動であっても、人体各部位への振動伝達率は異なる。
- (4) 人体の姿勢や振動方向によらず、人体の共振周波数は同じである。
- (5) 振動に対する感覚は、刺激した振動の物理量に対応する。

問21 振動の影響に関する一般的な記述として、誤っているものはどれか。

- (1) 睡眠深度のステージにより、振動暴露による睡眠妨害への影響は異なる。
- (2) 建具などがガタガタ鳴るのを聞いて、振動を知覚することがある。
- (3) 道路交通振動による苦情の内訳では、睡眠妨害が多い。
- (4) 振動による作業能率への影響は、振動公害の対象となる振動レベルより大きいレベルで生じる。
- (5) 家屋の振動増幅量は、振動方向や振動数に関係なく同じである。

問22 正弦振動の変位  $y$  (m) が  $y = y_0 \sin(2\pi ft)$  で与えられるとき、この正弦振動に関する記述として、誤っているものはどれか。ただし、 $y_0$  は変位振幅(m)、 $f$  は振動数(Hz)、 $t$  は時間(s)である。

- (1) 変位  $y$  が 0 のとき、速度の絶対値は最大となる。
- (2) 変位  $y$  が最大のとき、加速度の絶対値は最大となる。
- (3) 速度の振幅は、 $2\pi f y_0$  である。
- (4) 速度が最大のとき、加速度の絶対値も最大となる。
- (5) 変位、速度、加速度の実効値は、すべて絶対値の最大値の  $1/\sqrt{2}$  である。

問23 振動数が異なる鉛直方向の二つの正弦振動がある。各振動の加速度の実効値が  $1 \text{ cm/s}^2$  であるとき、次の合成振動のうち、振動レベルが最も大きいものはどれか。

- (1) 1 Hz と 2 Hz からなる振動
- (2) 2 Hz と 4 Hz からなる振動
- (3) 4 Hz と 8 Hz からなる振動
- (4) 8 Hz と 16 Hz からなる振動
- (5) 16 Hz と 31.5 Hz からなる振動

問24 波動に関する記述として、誤っているものはどれか。

- (1) 弾性体中の縦波は、体積が膨張・収縮の形で変形しながら伝搬する。
- (2) 弾性体中の剪断波<sup>せんだん</sup>の粒子運動の方向は、波の進行方向に直交する。
- (3) 地表面に沿って伝搬するレイリー波の粒子運動は、波の進行方向の成分と鉛直方向の成分をもつ。
- (4) 振動源から振動が波動となって伝わる時、振動は内部減衰のみに依存して徐々に小さくなっていく。
- (5) 横波の伝搬速度は、レイリー波の伝搬速度よりもわずかに大きい。

問25 複数の機械が同時に稼働する工場内で、ある地点における騒音レベルを測定したところ 84 dB であった。そのうちの 1 台を停止させて同様に測定したところ、騒音レベルは 80 dB に下がった。その 1 台の機械を単独で稼働させたときの騒音レベルは、約何 dB か。ただし、工場内の機械以外による暗騒音は無視できるものとする。

- (1) 74            (2) 76            (3) 78            (4) 80            (5) 82

対数表は 16～18 ページにあります。

## 対数表の見方

常用対数表の網掛けの数値は次のことを表しています。すなわち「真数」 $n = 2.03$ の場合、 $\log n = \log 2.03 = 0.307$ 、又は  $10^{0.307} = 2.03$  である。

常用対数表

| ↓ $n$ の小数第 1 位<br>までの数値 | → $n$ の小数第 2 位の数値 |     |     |     |     |
|-------------------------|-------------------|-----|-----|-----|-----|
|                         | 0                 | 1   | 2   | 3   | 4   |
| 1.0                     | 000               | 004 | 009 | 013 | 017 |
| 1.1                     | 041               | 045 | 049 | 053 | 057 |
| 2.0                     | 301               | 303 | 305 | 307 | 310 |
| 2.1                     | 322               | 324 | 326 | 328 | 330 |

## 指数と対数の関係

$a^c = b$  の指数表現は、対数表現をすると  $\log_a b = c$  となる。(騒音・振動分野ではほとんどの場合、常用対数であるから底  $a$  の 10 は、多くの場合省略される。)

## 代表的公式

- ①  $\log(x \times y) = \log x + \log y$       ②  $\log(x/y) = \log x - \log y$   
③  $\log x^n = n \log x$

## 公式の使用例

- (1) 真数  $n = 200$  の場合(①と③使用)

$$\log 200 = \log(2 \times 100) = \log 2 + \log 100 = \log 2 + \log 10^2 = \log 2 + 2 \log 10 = 0.301 + 2 = 2.301$$

- (2) 真数  $n = 0.02$  の場合(②と③使用)

$$\log 0.02 = \log\left(\frac{2}{100}\right) = \log 2 - \log 100 = \log 2 - \log 10^2 = \log 2 - 2 \log 10 = 0.301 - 2 = -1.699$$

常用対数表(表中の値は小数を表す)

|     | 0   | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1.0 | 000 | 004 | 009 | 013 | 017 | 021 | 025 | 029 | 033 | 037 |
| 1.1 | 041 | 045 | 049 | 053 | 057 | 061 | 064 | 068 | 072 | 076 |
| 1.2 | 079 | 083 | 086 | 090 | 093 | 097 | 100 | 104 | 107 | 111 |
| 1.3 | 114 | 117 | 121 | 124 | 127 | 130 | 134 | 137 | 140 | 143 |
| 1.4 | 146 | 149 | 152 | 155 | 158 | 161 | 164 | 167 | 170 | 173 |
| 1.5 | 176 | 179 | 182 | 185 | 188 | 190 | 193 | 196 | 199 | 201 |
| 1.6 | 204 | 207 | 210 | 212 | 215 | 217 | 220 | 223 | 225 | 228 |
| 1.7 | 230 | 233 | 236 | 238 | 241 | 243 | 246 | 248 | 250 | 253 |
| 1.8 | 255 | 258 | 260 | 262 | 265 | 267 | 270 | 272 | 274 | 276 |
| 1.9 | 279 | 281 | 283 | 286 | 288 | 290 | 292 | 294 | 297 | 299 |
| 2.0 | 301 | 303 | 305 | 307 | 310 | 312 | 314 | 316 | 318 | 320 |
| 2.1 | 322 | 324 | 326 | 328 | 330 | 332 | 334 | 336 | 338 | 340 |
| 2.2 | 342 | 344 | 346 | 348 | 350 | 352 | 354 | 356 | 358 | 360 |
| 2.3 | 362 | 364 | 365 | 367 | 369 | 371 | 373 | 375 | 377 | 378 |
| 2.4 | 380 | 382 | 384 | 386 | 387 | 389 | 391 | 393 | 394 | 396 |
| 2.5 | 398 | 400 | 401 | 403 | 405 | 407 | 408 | 410 | 412 | 413 |
| 2.6 | 415 | 417 | 418 | 420 | 422 | 423 | 425 | 427 | 428 | 430 |
| 2.7 | 431 | 433 | 435 | 436 | 438 | 439 | 441 | 442 | 444 | 446 |
| 2.8 | 447 | 449 | 450 | 452 | 453 | 455 | 456 | 458 | 459 | 461 |
| 2.9 | 462 | 464 | 465 | 467 | 468 | 470 | 471 | 473 | 474 | 476 |
| 3.0 | 477 | 479 | 480 | 481 | 483 | 484 | 486 | 487 | 489 | 490 |
| 3.1 | 491 | 493 | 494 | 496 | 497 | 498 | 500 | 501 | 502 | 504 |
| 3.2 | 505 | 507 | 508 | 509 | 511 | 512 | 513 | 515 | 516 | 517 |
| 3.3 | 519 | 520 | 521 | 522 | 524 | 525 | 526 | 528 | 529 | 530 |
| 3.4 | 531 | 533 | 534 | 535 | 537 | 538 | 539 | 540 | 542 | 543 |
| 3.5 | 544 | 545 | 547 | 548 | 549 | 550 | 551 | 553 | 554 | 555 |
| 3.6 | 556 | 558 | 559 | 560 | 561 | 562 | 563 | 565 | 566 | 567 |
| 3.7 | 568 | 569 | 571 | 572 | 573 | 574 | 575 | 576 | 577 | 579 |
| 3.8 | 580 | 581 | 582 | 583 | 584 | 585 | 587 | 588 | 589 | 590 |
| 3.9 | 591 | 592 | 593 | 594 | 595 | 597 | 598 | 599 | 600 | 601 |
| 4.0 | 602 | 603 | 604 | 605 | 606 | 607 | 609 | 610 | 611 | 612 |
| 4.1 | 613 | 614 | 615 | 616 | 617 | 618 | 619 | 620 | 621 | 622 |
| 4.2 | 623 | 624 | 625 | 626 | 627 | 628 | 629 | 630 | 631 | 632 |
| 4.3 | 633 | 634 | 635 | 636 | 637 | 638 | 639 | 640 | 641 | 642 |
| 4.4 | 643 | 644 | 645 | 646 | 647 | 648 | 649 | 650 | 651 | 652 |
| 4.5 | 653 | 654 | 655 | 656 | 657 | 658 | 659 | 660 | 661 | 662 |
| 4.6 | 663 | 664 | 665 | 666 | 667 | 667 | 668 | 669 | 670 | 671 |
| 4.7 | 672 | 673 | 674 | 675 | 676 | 677 | 678 | 679 | 679 | 680 |
| 4.8 | 681 | 682 | 683 | 684 | 685 | 686 | 687 | 688 | 688 | 689 |
| 4.9 | 690 | 691 | 692 | 693 | 694 | 695 | 695 | 696 | 697 | 698 |
| 5.0 | 699 | 700 | 701 | 702 | 702 | 703 | 704 | 705 | 706 | 707 |
| 5.1 | 708 | 708 | 709 | 710 | 711 | 712 | 713 | 713 | 714 | 715 |
| 5.2 | 716 | 717 | 718 | 719 | 719 | 720 | 721 | 722 | 723 | 723 |
| 5.3 | 724 | 725 | 726 | 727 | 728 | 728 | 729 | 730 | 731 | 732 |
| 5.4 | 732 | 733 | 734 | 735 | 736 | 736 | 737 | 738 | 739 | 740 |



|     | 0   | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 5.5 | 740 | 741 | 742 | 743 | 744 | 744 | 745 | 746 | 747 | 747   |
| 5.6 | 748 | 749 | 750 | 751 | 751 | 752 | 753 | 754 | 754 | 755   |
| 5.7 | 756 | 757 | 757 | 758 | 759 | 760 | 760 | 761 | 762 | 763   |
| 5.8 | 763 | 764 | 765 | 766 | 766 | 767 | 768 | 769 | 769 | 770   |
| 5.9 | 771 | 772 | 772 | 773 | 774 | 775 | 775 | 776 | 777 | 777   |
| 6.0 | 778 | 779 | 780 | 780 | 781 | 782 | 782 | 783 | 784 | 785   |
| 6.1 | 785 | 786 | 787 | 787 | 788 | 789 | 790 | 790 | 791 | 792   |
| 6.2 | 792 | 793 | 794 | 794 | 795 | 796 | 797 | 797 | 798 | 799   |
| 6.3 | 799 | 800 | 801 | 801 | 802 | 803 | 803 | 804 | 805 | 806   |
| 6.4 | 806 | 807 | 808 | 808 | 809 | 810 | 810 | 811 | 812 | 812   |
| 6.5 | 813 | 814 | 814 | 815 | 816 | 816 | 817 | 818 | 818 | 819   |
| 6.6 | 820 | 820 | 821 | 822 | 822 | 823 | 823 | 824 | 825 | 825   |
| 6.7 | 826 | 827 | 827 | 828 | 829 | 829 | 830 | 831 | 831 | 832   |
| 6.8 | 833 | 833 | 834 | 834 | 835 | 836 | 836 | 837 | 838 | 838   |
| 6.9 | 839 | 839 | 840 | 841 | 841 | 842 | 843 | 843 | 844 | 844   |
| 7.0 | 845 | 846 | 846 | 847 | 848 | 848 | 849 | 849 | 850 | 851   |
| 7.1 | 851 | 852 | 852 | 853 | 854 | 854 | 855 | 856 | 856 | 857   |
| 7.2 | 857 | 858 | 859 | 859 | 860 | 860 | 861 | 862 | 862 | 863   |
| 7.3 | 863 | 864 | 865 | 865 | 866 | 866 | 867 | 867 | 868 | 869   |
| 7.4 | 869 | 870 | 870 | 871 | 872 | 872 | 873 | 873 | 874 | 874   |
| 7.5 | 875 | 876 | 876 | 877 | 877 | 878 | 879 | 879 | 880 | 880   |
| 7.6 | 881 | 881 | 882 | 883 | 883 | 884 | 884 | 885 | 885 | 886   |
| 7.7 | 886 | 887 | 888 | 888 | 889 | 889 | 890 | 890 | 891 | 892   |
| 7.8 | 892 | 893 | 893 | 894 | 894 | 895 | 895 | 896 | 897 | 897   |
| 7.9 | 898 | 898 | 899 | 899 | 900 | 900 | 901 | 901 | 902 | 903   |
| 8.0 | 903 | 904 | 904 | 905 | 905 | 906 | 906 | 907 | 907 | 908   |
| 8.1 | 908 | 909 | 910 | 910 | 911 | 911 | 912 | 912 | 913 | 913   |
| 8.2 | 914 | 914 | 915 | 915 | 916 | 916 | 917 | 918 | 918 | 919   |
| 8.3 | 919 | 920 | 920 | 921 | 921 | 922 | 922 | 923 | 923 | 924   |
| 8.4 | 924 | 925 | 925 | 926 | 926 | 927 | 927 | 928 | 928 | 929   |
| 8.5 | 929 | 930 | 930 | 931 | 931 | 932 | 932 | 933 | 933 | 934   |
| 8.6 | 934 | 935 | 936 | 936 | 937 | 937 | 938 | 938 | 939 | 939   |
| 8.7 | 940 | 940 | 941 | 941 | 942 | 942 | 943 | 943 | 943 | 944   |
| 8.8 | 944 | 945 | 945 | 946 | 946 | 947 | 947 | 948 | 948 | 949   |
| 8.9 | 949 | 950 | 950 | 951 | 951 | 952 | 952 | 953 | 953 | 954   |
| 9.0 | 954 | 955 | 955 | 956 | 956 | 957 | 957 | 958 | 958 | 959   |
| 9.1 | 959 | 960 | 960 | 960 | 961 | 961 | 962 | 962 | 963 | 963   |
| 9.2 | 964 | 964 | 965 | 965 | 966 | 966 | 967 | 967 | 968 | 968   |
| 9.3 | 968 | 969 | 969 | 970 | 970 | 971 | 971 | 972 | 972 | 973   |
| 9.4 | 973 | 974 | 974 | 975 | 975 | 975 | 976 | 976 | 977 | 977   |
| 9.5 | 978 | 978 | 979 | 979 | 980 | 980 | 980 | 981 | 981 | 982   |
| 9.6 | 982 | 983 | 983 | 984 | 984 | 985 | 985 | 985 | 986 | 986   |
| 9.7 | 987 | 987 | 988 | 988 | 989 | 989 | 989 | 990 | 990 | 991   |
| 9.8 | 991 | 992 | 992 | 993 | 993 | 993 | 994 | 994 | 995 | 995   |
| 9.9 | 996 | 996 | 997 | 997 | 997 | 998 | 998 | 999 | 999 | 1.000 |

