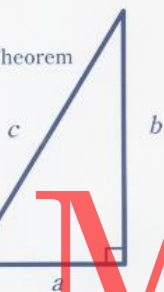


Achieved-Level Evaluation
Math Level M Problems and Solutions

Magic 60

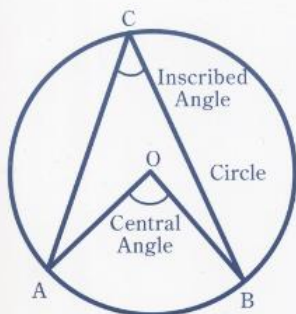
Pythagorean Theorem

$$a^2 + b^2 = c^2$$



Cone

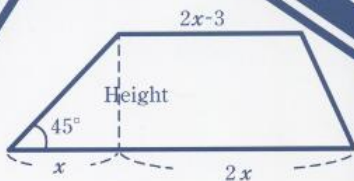
$$\text{Volume} = \frac{\text{Area of base} \times \text{Height}}{3}$$



$$\angle AOB = 2\angle ACB$$

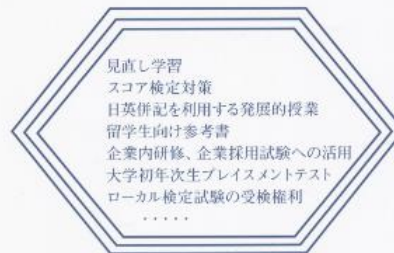
Right Triangle

Trapezoid



$$\text{Area} = \frac{(2x-3+3x)x}{2} = \frac{(5x-3)x}{2}$$

シリーズの特長と多彩な活用分野
Supplement for Learning Mathematics
— Magic 60 Level M —



- 見直し学習
- スコア検定対策
- 日英併記を利用する発展的授業
- 留学生向け参考書
- 企業内研修、企業採用試験への活用
- 大学初年次生プレシメントテスト
- ローカル検定試験の受検権利
-

English/Japanese Training

Magic 60 Problems No.1

1 Evaluate the following numerical expressions.

(1) $3\frac{5}{6} + 4\frac{1}{6}$ (2) 5.6×100

(3) $2.5 - 5.6 \div 7$ (4) $\frac{2}{3} \div \frac{3}{4}$

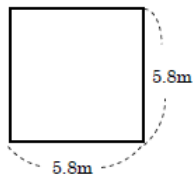
2 Complete the expressions using +, -, × or ÷

(5) $7 \times 4 () 2 + 4 = 18$

(6) $\frac{2}{3} \times 6 () 5 \frac{3}{5} + 3 - 1 \frac{4}{5} = \frac{1}{3}$

3 Answer the following questions.

(7) Find the area of a square with the side length 5.8m. Then round to the whole number.



(8) Which fraction is larger? (Use the LCD (least common denominator))

① $\frac{2}{7}, \frac{4}{9}$ ② $\frac{5}{11}, \frac{3}{10}$

(9) Sixth grade classes planted flowers. First class planted 40 bulbs in 10m^2 of a flower bed. Second class planted 60 bulbs in 12m^2 of the flower bed. Which flower bed has less density of the bulbs?

Magic 60 問題 No.1

1 次の数式を計算しなさい。

(1) $3\frac{5}{6} + 4\frac{1}{6}$ (2) 5.6×100

(3) $2.5 - 5.6 \div 7$ (4) $\frac{2}{3} \div \frac{3}{4}$

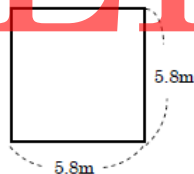
2 ()の中に+, -, ×, ÷のどれか1つを入れ、次の計算式を完成させなさい。

(5) $7 \times 4 () 2 + 4 = 18$

(6) $\frac{2}{3} \times 6 () 5 \frac{3}{5} + 3 - 1 \frac{4}{5} = \frac{1}{3}$

3 次の問いに答えなさい。

(7) 一辺の長さが5.8mの正方形の面積を求めなさい。結果を上から2桁の整数で表しなさい。



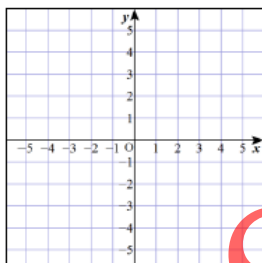
(8) 次の分数を通分して、どちらの分数が大きいか求めなさい。

① $\frac{2}{7}, \frac{4}{9}$ ② $\frac{5}{11}, \frac{3}{10}$

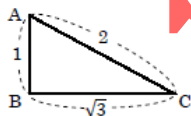
(9) 6年生のクラスが花壇に花を植えることになりました。1組は40個の球根を花壇 10m^2 に植えました。2組は60個の球根を花壇 12m^2 に植えました。どちらの花壇がすいていますか。

14 Answer the questions.

- (52) Draw the segment AB with endpoints A(1,3) and B(4,1). Find the coordinates of the endpoints of the image after a 90 degrees clockwise rotation about the origin.



- (53) Express the angle A.



- (54) Solve the quadratic equation using factorization.
 $x^2 + x - 6 = 0$

15 Evaluate the following expression.

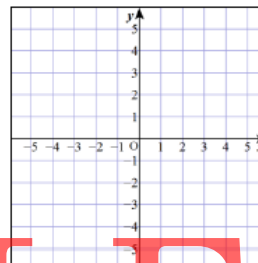
(55) $\sqrt{8} - \frac{8}{\sqrt{2}} - \sqrt{32} + \frac{4}{\sqrt{8}}$

- (56) Evaluate the expressions when $x = \sqrt{5} - 1$, $y = \sqrt{5} + 1$
 $x \times y$

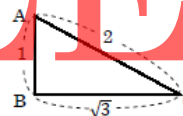
SAMPLE

14 次の問いに答えなさい。

- (52) 点 A(1,3) と B(4,1) の線分 AB をかきなさい。この線分を原点の周りに時計方向へ 90 度回転した点 A' と B' の座標をそれぞれ求めなさい。



- (53) $\angle A$ の大きさを求めなさい。



- (54) 因数分解を利用して、次の方程式を解きなさい。
 $x^2 + x - 6 = 0$

15 次の数式を計算しなさい。

(55) $\sqrt{8} - \frac{8}{\sqrt{2}} - \sqrt{32} + \frac{4}{\sqrt{8}}$

- (56) $x = \sqrt{5} - 1$, $y = \sqrt{5} + 1$ のとき、次の式を計算しなさい。
 $x \times y$

Break for a tea time. Let's enjoy a math game.

Type :

Multiplication of 2 double-figure numbers. The same numbers in the [10] place, and a sum of the [1]-place numbers is 10.

Example: [12×18]

Calculation

You can easily prove the above calculation right with some mathematic rule, but forget about it here and just enjoy the game using the simple calculation method. Memorize it and enjoy yourself and vitalize your brain for the bright and healthy life. Use this as a game with your family or friends and make use of your time pleasantly, wisely and efficiently.

$$49 \times 41 = \dots \rightarrow \begin{array}{r} (4+1) \times 4 = 2000 \\ 9 \times 1 = 9 \quad +) 9 \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{r} (4+1) \times 4 = 2000 \\ 9 \times 1 = 9 \quad +) 9 \end{array}} \right\} 2009$$

Let's try!

$$\begin{aligned} 23 \times 27 &= \\ 51 \times 59 &= \\ 83 \times 87 &= \end{aligned}$$

Tea Time 算数ゲームで楽しみましょう。

十位の数が等しく、一位は足すと10になる数の積の計算

例を使って説明します。上の条件を満たす例として 12×18 をつかって計算法を説明します。

計算方法 十位の一方に1を足し、 $(1+1) \times 1$ の積2を百位(繰上数があれば千位)に、 2×8 の積16の6を一位(繰上数1は十位)に書きます。位を間違えないように両者を並べると216となります。

この仕組みは数学の演算に関する簡単な規則で証明できますが、ここでは、それは考えず単にゲームとして楽しんで、あなたの脳を活性化して下さい。この種のゲームは家庭内でも十分楽しめる要素を持っています。

もう一つ例をやっておきましょう。

$$49 \times 41 \rightarrow \begin{array}{r} (4+1) \times 4 = 20 \quad (0 \text{ が百位, したがって } 2000) \\ 9 \times 1 = 09 \quad (\text{一位}) \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{r} (4+1) \times 4 = 20 \quad (0 \text{ が百位, したがって } 2000) \\ 9 \times 1 = 09 \quad (\text{一位}) \end{array}} \right\} \begin{array}{l} \text{両方を合わせ} \\ 2009 \end{array}$$

いくつか挑戦して下さい。

$$\begin{aligned} 23 \times 27 &= \\ 51 \times 59 &= \\ 83 \times 87 &= \end{aligned}$$