



【夏期】 — 中学生模試 — 中1[標準] (60分)

解答上の注意

- 1 オンライン上での解答となります。各自解答ページで解答を入力してください。
- 2 マイナスは「m」（アルファベットの半角小文字）で入力してください。
入力対象は「0～9」の半角数字および「m」です。

例 (1) $12+34=$ $\Rightarrow 46$ と入力

(2) $1-3=$ $\Rightarrow m2$ と入力

- 3 分数形で解答する場合、分数の符号は分子につけ、分母につけてはいけません。

例 $\frac{\text{アイ}}{\text{ウ}}$ に $-\frac{4}{5}$ と答えたいときは、 $\frac{m4}{5}$ として答えること。

すなわち、「m45」と入力すること。

また、分数は既約分数で答えること。

メールアドレス入力欄にはご家庭のメールアドレスを入力してください。

分からない場合は以下を入力してください。

test@test.com

※分量が多いので分からない問題はいったん後回しにして解ける問題から解きましょう！

1

(1) $5^2 - (-3)^2 \div (-2^3) \times (-4)^2 =$

(2) $\{(-2)^2 - 3\} \times (-6) \div (-2^2) \times 4 =$

(3) $\left(-\frac{2}{3}\right)^3 \times \frac{3}{4} - \frac{8}{9} \div \left(-\frac{2}{5}\right) =$

(4) $\frac{4}{3} \times \left(-0.25 + \frac{1}{3}\right) - \left(-\frac{4}{5}\right) \div 3.2 =$

オカ
キク

(5) $-7 - (4 - 6) \div (-0.5) + (-3^2) \times (-1) =$

(6) $\left(\frac{2}{3}\right)^2 \times \left(-\frac{3}{4}\right)^3 - \frac{2^2}{3} \div \left(-\frac{16}{9}\right) =$

サ
シス

(7) $\{(-3) \times 4 + 2\} \div 5 + (-2)^3 \times (-2^2) \div 5 =$

セソ
タ

(8) $(-7)^2 \times (-2)^3 + 64 \times \left(-\frac{3}{2}\right)^2 + \frac{15}{16} \times (-4^2)^2 =$

2

(1) $4(2a + b) + (a - 2b) = \boxed{\text{ア}}$ $a + \boxed{\text{イ}}$ b

(2) $5(2x - y) - 2(x - 4y) = \boxed{\text{ウ}}$ $x + \boxed{\text{エ}}$ y

(3) $5a - \{4b - 2(3b - a)\} = \boxed{\text{オ}}$ $a + \boxed{\text{カ}}$ b

(4) $\frac{2x + y}{3} + \frac{5x - 7y}{6} = \frac{\boxed{\text{キ}}x - \boxed{\text{ク}}y}{\boxed{\text{ケ}}}$

(5) $\frac{5x - 2y}{3} - \frac{2x - 3y}{2} - \frac{3x + 2y}{5} = \frac{\boxed{\text{コ}}x + \boxed{\text{サシ}}y}{\boxed{\text{スセ}}}$

(6) $a^6 b^5 \div a^2 \times b^3 = a^{\boxed{\text{ツ}}}$ $b^{\boxed{\text{テ}}}$

(7) $\left(\frac{5}{2}xy^2\right)^3 \div \frac{5}{8}x^2y^3 \times \left(\frac{2}{5}xy\right)^2 = \boxed{\text{チ}}$ $x^{\boxed{\text{ツ}}}$ $y^{\boxed{\text{テ}}}$

(8) $x = -2, y = 3$ のとき, $8x^2y^3 \div \left(-\frac{2}{3}x^4y^5\right) \times (-x^3y) = \boxed{\text{トナ}}$

3

(1) $6a + \boxed{\text{ア}}b + \boxed{\text{イ}}(2a - 5b) = 12a - 6b$ である。

(2) $x = -3$ のとき、式の値が最も小さいものを次の①～⑤から選ぶと $\boxed{\text{ウ}}$ である。

① $-2x$ ② $x^2 + 4x - 2$ ③ $3(x + 4)$ ④ $\frac{1}{3}x + 2$ ⑤ $\frac{2}{x} + 1$

(3) 「 x 個のあめを 5 人に a 個ずつ配ったところ、あめが余った」という数量の関係を表した式を次の①～⑤から選ぶと $\boxed{\text{エ}}$ である。

① $x \leq 5a$ ② $x < 5a$ ③ $x = 5a$ ④ $x > 5a$ ⑤ $x \geq 5a$

(4) 次の①～④で、正しくないものは $\boxed{\text{オ}}$ である。

① 1 辺の長さが x cm である正方形の面積は、 x^2 cm² である。

② すいか x 個の総重量が y kg のとき、1 個あたりの平均の重さは、 $\frac{y}{x}$ kg である。

③ 時速 x km で、 y km 離れた町まで歩いたときにかかった時間は、 xy 時間である。

④ 1 個 x 円のケーキと 1 個 y 円のパイをそれぞれ 1 個ずつ買うと、代金の合計は $(x + y)$ 円である。

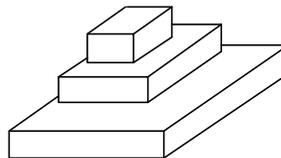
(5) 重さ a g のトイレットペーパーのロール 1 本 (ロールのしんの重さ b g) があり、1 m だけ切り取ってペーパーの重さをはかたら c g であった。このとき、このロールには $\boxed{\text{カ}}$ m のペーパーが巻かれている。 $\boxed{\text{カ}}$ に適するものを、下の①～⑥の中から 1 つ選べ。

① $\frac{b-c}{a}$ ② $\frac{a-c}{b}$ ③ $\frac{a-b}{c}$ ④ $\frac{a}{c} - b$ ⑤ $\frac{a}{b} - c$ ⑥ $\frac{b}{a} - c$

(6) 右の図のように高さが $\frac{a}{2}$ で、縦と横が a の

直方体、縦と横が $2a$ の直方体、縦と横が $3a$ の直方体を 3 段積んだときの体積は

$\boxed{\text{キ}}$ $a^{\boxed{\text{ク}}}$ である。



(7) ある商品を 1 個 60 円で 100 個仕入れ、定価 100 円で販売したところ a 個売れた。売れ残りを定価の 2 割引きで販売したら全部売れた。このとき、利益は

$\boxed{\text{ケコ}}$ $a + \boxed{\text{サシスセ}}$ 円である。

4

(1) $5x+3=18$ を解くと, $x=$

(2) $3x-2=-4x+5$ を解くと, $x=$

(3) $3x-24=2(4x+3)$ を解くと, $x=$

(4) $7(x-1)=5x+9$ を解くと, $x=$

(5) $0.9x-1.3=0.6x+1.4$ を解くと, $x=$

(6) $x=\frac{1}{2}x-3$ を解くと, $x=$

(7) $\frac{2}{3}x-1=\frac{1}{5}x+1$ を解くと, $x=$

ケコ
サ

(8) $\frac{x+5}{2}-3=\frac{x-9}{4}+2x$ を解くと, $x=$

5

(1) $2x+1-\frac{2x+7}{5}=2$ のとき, $3x^2-5x=\frac{\text{アイ}}{\text{ウ}}$

(2) $-4(a-2x)=3x-(a-6)$ の解が $x=-3$ であるとき, $a=\text{エオ}$

(3) x についての方程式 $\frac{3x+2a}{4}=x-\frac{2ax-7}{6}$ の解が, 方程式 $2x-\frac{x-3}{4}=6$ の解と

等しいとき, $a=\frac{\text{カキ}}{\text{クケ}}$

(4) ある品物を買うのに, 1人60円ずつ集めると40円余り, 1人50円ずつ集めると30円たりない。このとき, 人数を x 人とするとき次の等式が成り立つ。

$$\text{コサ}x + \text{シス} = \text{セソ}x - \text{タチ}$$

(5) 原価600円の品物を50個仕入れ, $a\%$ の利益を見込んで定価をつけて販売した。20個が売れ残ったため, 定価の150円引きで販売したらすべて売り切れた。その結果, 得られた利益は最初に見込んでいた利益の50%となった。

このとき, $a=\text{ツテ}$

(6) 2つのビーカー A, B があり, A には5%の食塩水が400g, B にはAの3倍の濃度の15%の食塩水が300g入っている。それぞれのビーカーから x g の食塩水を同時に取り出して, A から取り出した分を B に, B から取り出した分を A に入れてよくかき混ぜた。この操作の結果, B の濃度は A の濃度のちょうど2倍となった。

このとき, 操作後の A の食塩水の濃度は $\frac{x+\text{トナニ}}{\text{ヌネ}}\%$ であり, 方程式を立てて x の

値を求めると, $x=\text{ノハ}$ と求まる。

