

中学数学 復習問題

氏名 _____

数学 問1 次の計算をしなさい。ただし、答えが分数になるとき、約分できる場合は約分しなさい。

また、答えに根号が含まれるとき、根号の中は最も小さい自然数にしなさい。

できるだけ暗算をせずに、計算の過程を書きなさい。それぞれ最初の問題に例を示すのでそれをなぞり、計算の過程と結果と同じ要領で書きなさい。右端の答えは隠して答えなさい。

加減 例 $8+(-3) = 8-3=5$

加減 例 $(-3)-(-5) = -3+5=2$

1 $7+(-19)$ -12

2 $7-(-19)$ 26

3 $7 + (-13)$ -6

4 $-5 - (+8)$ -13

5 $-1-(-1)$ 0

乗除 例 $72 \div (-3)^2 = \frac{72}{(-3) \times (-3)} = \frac{72}{9} = 8$

乗除 例 $(-2)^2 \div (-2) = \frac{(-2) \times (-2)}{(-2)} = -2$

1 $(-32) \div (-4)^2$ -2

2 $(-3)^2 \times 4$ 36

3 $72 \div (-3)^2$ 8

4 $(-4)^2 \times (-3)$ -48

5 $2 \times (-4) \div (-2)^2$ -2

多項式 例 $2(3+4) = 2 \times 3 + 2 \times 4 = 6 + 8 = 14 (= 2 \times 7)$

例 $2(a+3) = 2a + 2 \times 3 = 2a + 6$

例 $-(a-2) = -1a + 2$

1 $-(a+1)$ $-a-1$

2 $-(-a-1)$ $a+1$

3 $-(a+1) - (-a-1)$ 0

4 $4(a-1)$ $4a-4$

5 $-3(a-2)$ $-3a+6$

6 $4(a-1) - 3(a-2)$ $a+2$

7 $2a+1+(-a-1)$ a

8 $3(2b+1) - 2(-b-1)$ $8b+5$

9 $4(2c+1) - (5c+3)$ $c-2$

平方	$2^2 =$	$2^2 \times 2 =$	$2^2 \times 3 =$	4	8	12
	$3^2 =$	$3^2 \times 2 =$	$3^2 \times 3 =$	9	18	27
	$4^2 =$	$4^2 \times 2 =$	$4^2 \times 3 =$	16	32	48
	$5^2 =$	$5^2 \times 2 =$	$5^2 \times 3 =$	25	50	75
	$6^2 =$	$6^2 \times 2 =$	$6^2 \times 3 =$	36	72	108

平方根 例	$\sqrt{8} = 2\sqrt{2}$	$\sqrt{32} = \sqrt{8 \times 4} = \sqrt{4 \times 2 \times 4} = \sqrt{4^2 \times 2} = 4\sqrt{2}$
1-3	$\sqrt{12} =$	$\sqrt{18} =$
4-6	$\sqrt{48} =$	$\sqrt{50} =$
7-9	$\sqrt{72} =$	$\sqrt{108} =$
		$2\sqrt{3}$
		$3\sqrt{2}$
		$3\sqrt{3}$
		$4\sqrt{3}$
		$5\sqrt{2}$
		$5\sqrt{3}$
		$6\sqrt{2}$
		$6\sqrt{3}$

平方根 加減乗 例 $\sqrt{27} - \sqrt{3} = 3\sqrt{3} - \sqrt{3} = 2\sqrt{3}$

1	$\sqrt{20} - \sqrt{5}$	$\sqrt{5}$
2	$2\sqrt{20} + \sqrt{5}$	$5\sqrt{5}$
3	$\sqrt{20} - \sqrt{45}$	$-\sqrt{5}$
4	$\sqrt{48} + \sqrt{27}$	$7\sqrt{3}$
5	$\sqrt{6} \times \sqrt{2}$	$2\sqrt{3}$
6	$\sqrt{20} \times \sqrt{5}$	10
7	$\sqrt{48} \times \sqrt{27}$	36
8	$(\sqrt{6} + \sqrt{2})^2$	$8 + 4\sqrt{3}$

平方根 わり算 $\sqrt{20} \div \sqrt{5} = \frac{\sqrt{20}}{\sqrt{5}} = \frac{2\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = 2$

1	$\sqrt{50} \div \sqrt{2}$	5
2	$\frac{6\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$	$2\sqrt{6}$
3	$\frac{(\sqrt{5} + \sqrt{3})}{(\sqrt{5} - \sqrt{3})}$	$4 + \sqrt{10}$
4	$6\sqrt{20} \div \sqrt{3}$	$4\sqrt{15}$

数学 問2 次の問い合わせとして正しいものを下の1~4の中から選びその番号を答えなさい。

(ア) $\frac{9}{72}$ と等しいものはどれか。

1. $\frac{1}{9}$ 2. $\frac{1}{8}$ 3. $\frac{1}{7}$ 4. $\frac{1}{6}$

(イ) ある数 x を2倍して5を引いた数は12以上である。この関係を表す不等式として正しいものはどれか。

1. $2x - 5 < 12$ 2. $2x - 5 > 12$ 3. $2x - 5 \leq 12$ 4. $2x - 5 \geq 12$

(ウ) ジョーカーを含まないトランプが1セット52枚ある。この中から1枚を引いた時、そのトランプがキングである確率はどれか。

1. $\frac{1}{4}$ 3 2. $\frac{1}{8}$ 3. $\frac{1}{13}$ 4. $\frac{1}{52}$

(オ) A、B、C、D、Eの5人が魚釣りにいって、それぞれ下に示す数の魚を釣った。

5人が釣った魚の平均は何匹か。A:5匹、B:3匹、C:2匹、D:3匹、E:4匹

1. 3匹 2. 3.2匹 3. 3.4匹 4. 3.6匹

(カ) 一边が3cmと7cmの長方形の各辺を2倍にすると面積は何倍になるか。

1. 2倍 2. 3倍 3. 4倍 4. 8倍

数学 問3 大人 x 人と中学生 y 人、あわせて30人でコンサートに行った時の入場料の合計は10,000円であった。このコンサートの入場券は大人500円、中学生300円であった。次の問い合わせに答えなさい。

1. 大人と中学生の合計の人数30人を、 x と y を用いた式で表しなさい。

2. 大人の入場料の合計を x を用いて表しなさい。

3. 中学生の入場料の合計を y を用いて表しなさい。

4. 大人と中学生の入場料の合計10,000円を x と y を用いて表しなさい。

5. x と y を求めなさい。

数学 問4 子供と大人あわせて10人が電車に乗って、電車賃を3900円払いました。大人の電車賃は600円で

子供の電車賃は大人の半額でした。子供と大人それぞれの人数を求めるために、子供の人数を x 人、

大人の人数を y 人として、連立方程式をつくって解きました。次の問い合わせ(ア)~(ウ)に答えなさい。

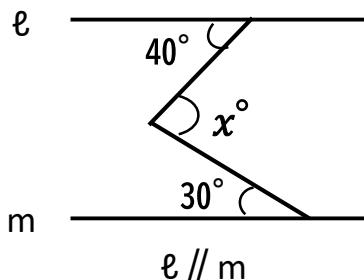
(ア) 子供と大人あわせて10人であることを、 x と y を用いた式で表しなさい。

(イ) 合計の電車賃3900円を、 x と y を用いた式で表しなさい。

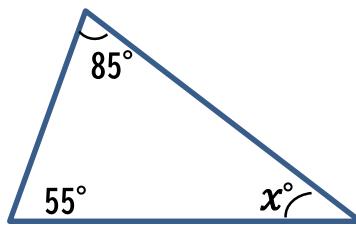
(ウ) 上で求めた2つの式から、 x と y を求めなさい。

数学 問5 次の図(ア)～(イ)について、 x の値を求めなさい。

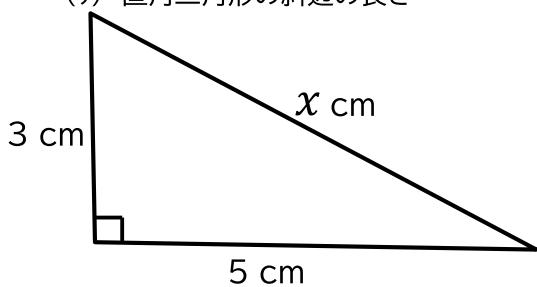
(ア)



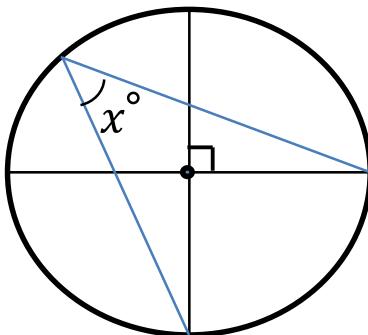
(イ) 三角形の3つ目の内角



(ウ) 直角三角形の斜辺の長さ



(I) 円の中心を通って直交する2本の線分が円周と交わる2点のつくる弧に立つ円周角



数学 問6 次の関数①～④の中から、そのグラフが下の条件(ア)～(イ)に当てはまるものはどれか。

① $y = -\frac{1}{3}x + 1$

② $y = -2x + 1$

③ $y = -\frac{1}{2}x^2$

④ $y = -3x^2$

条件

(ア) 点(0, 0)と点(-3, -27)を通る

(イ) 右肩下がりの直線

(ウ) 点(0, 0)と点(2, 2)を通る

(I) 点(-3, 0)と点(3, 2)を通る