

※ 答えは全て解答用紙に書きなさい。

【知識・理解】

1 次の式を「文字式の表し方」にしたがって、書きなおしなさい。(2点×3)

- (1) $b \times a \times 2$
- (2) $a \times (-1) \times a$
- (3) $x \div y \div z$

【知識・理解】

2 次の式を、記号 \times 、 \div を使って表しなさい。(2点×2)

- (1) $\frac{a \cdot b}{c}$
- (2) $5(x + y) - \frac{2}{6}$

【知識・理解】

3 次のア〜ケの を埋めなさい。(2点×9)

(1) $5^2 \cdot 5^3$ の右上の小さい数2, 3を ア といいます。
これは、かけあわす数の個数を示したものですから、
 $2^2 = 1 \cdot 6$ 、 $(-2)^4 = \input{type="text"}イ、 $-2^4 = \input{type="text"}ウ$
となります。$

(2) 数の加法、減法、乗法、除法をまとめて エ といいます。

(3) a、b、cがどんな数であっても、次の式が成り立ちます。

$$(a + b) \times c = a \times c + b \times c$$

$$c \times (a + b) = c \times a + c \times b$$

この計算方法を、 オ といいます。

(4) 自然数の集合、整数の集合、整数の集合、数全体の集合について、加減乗除のそれぞれの計算がいつでもできるときは○、そうでないときは△を表の中に書き入れたものです。ただし、除法では、0でわる場合作を除きます。

	加法	減法	乗法	除法
自然数の集合	○	△	○	△
整数の集合	○	○	○	△
数全体の集合	○	○	○	○

(5) 等号“=”を使って、2つの式が等しいことを表したものを等式といいます。

等式で、等号の左側の式を ク 、右側の式を ケ 、その両方をあわせて ケ といいます。

【数学的技能】

4 次の計算をしなさい。(3点×4)

- (1) $6 - (-4) \times 7$
- (2) $-7 + (12 - 4) \div 2$
- (3) $-9 \times \{2 - (-3 + 6)\}$
- (4) $\left[\frac{1}{2} - \frac{2}{3} \right] \times (-12) - (-8)$

【数学的技能】

5 次の数量関係を表す式を書きなさい。ただし、式は「文字の式の表し方」にしたがって書くこと。(2点×3)

- (1) 1冊6000円の本をx冊 買ひ、1000円札を出したときのおつり
- (2) 宿屋中学校から、x km離れた登谷山まで、時速4 kmで歩いたときにかかった時間
- (3) 全校生徒x人の学校で、その内の49%が女子であるとき、男子の人数

【数学的技能】

6 次の式の値を求めなさい。(3点×2)

- (1) $x = -5$ のとき、 $-\frac{20}{x}$ の値
- (2) $x = 4$ 、 $y = -3$ のとき、 $2x - y$ の値

【数学的技能】

7 次の計算をしなさい。(3点×4)

- (1) $9x - 7 - 2x + 4$
- (2) $(-15x + 30) \div (-5)$
- (3) $\frac{x-2}{3} \times (-27)$
- (4) $4(x+7) - 2(4-0.5x)$

【数学的技能】

8 次の2つの式をたしなさい。また、左の式から右の式をひきなさい。(3点×2)

$$-5x + 8, 3x - 8$$

【数学的見方・考え方】

9 気温が $a^\circ\text{C}$ のとき、音が空気を伝わる速さは、秒速

$$331 + 0.6a \text{ (m)}$$

という式で表される。

このとき、次の問いに答えなさい。(3点×2)

- (1) 気温が 10°C のとき、音が空気を伝わる速さを求めなさい。
 - (2) 気温が 30°C のとき、花火の光が見えてから2秒後に音が聞こえた。花火の会場までの距離は何mと考えられますか。
- 【数学的見方・考え方】
- 10 次の数量の関係を、等式か不等式に表しなさい。ただし、式は「文字式の表し方」にしたがって書くこと。(3点×3)
- (1) a個のリングを、1人に5個ずつb人に配ると3個余りました。
 - (2) 大澤さんは、毎月a円ずつ8ヶ月間貯金したお金で、b円の竹刀とc円の防具を買うことができませんでした。
 - (3) 堀江さん、二川さん、堀口さん、3人の身長がそれぞれa cm、b cm、c cmのときの平均身長は、170 cm未満です。

【数学的見方・考え方】

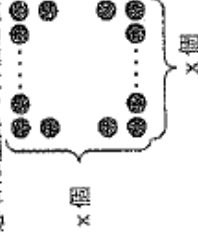
11 右の図のように、1辺に同じ個数の碁石を並べて、正方形を作ります。このとき、次の問いに答えなさい。(3点×2)

(1) 1辺に並べる碁石を6個とすると、碁石は全部で何個必要ですか。

例) 4個の場合



(2) 1辺に並べる碁石をx個とすると、碁石は全部で何個必要ですか。

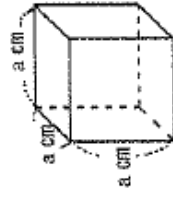


【数学的見方・考え方】

12 右の図のような1辺の長さがa cmの立方体がある。このとき、

次の式は、何を表しますか。(3点×2)

- (1) a^3
- (2) $12a$



【数学的見方・考え方】

13 数量関係を等式に表すと、次のようになる事がある。a、b、cを使って、文等を書きなさい。(3点)

$$a = 2b - c$$

例) 兄弟2人でもちあつたつ出し合って、c円の本を買ったらa円残りました。

1	(1) $2ab$	(2) $-a^2$	(3)	観点 知理 各2
2	(1) $a \times b + c$	(2) $5x(x+y) - z \div 6$		
3	7 指数	イ 16	ウ -16	
	エ 分配法則	オ カ ク 左辺	カ △ ケ 両辺	
4	(1) 34	(2) -3	(3) 9	128 技能 各3
5	(1) $1000 - 600x$ (円)	(2) $\frac{x}{4}$ (時間)	(3) $\frac{51}{100}x$ (人)	
6	(1) 4	(2) 11		
7	(1) $7x - 3$	(2) $3x - 6$	(3) $-9x + 18$	
8	たす $-2x$	ひく $-8x + 16$	(4) $5x + 20$	
9	(1) 337 (m/秒)	(2) 698 (m)		142 見考 各3
10	(1) $a - 5b = 3$	(2) $8a < b + c$	(3) $\frac{a+b+c}{3}$	
11	(1) 20 (個)	(2) $4x - 4$ $4(x-1)$ (個)		
12	(1) 体積	(2) 辺の長さの合計		
13	1ヶ月b円ずつ2ヶ月貯金をして、c円の車を買ったら、貯金がa円になつてしまいました。			130

4) $6 - (-4) \times 7$
 $= 6 - (-28)$
 $= 6 + 28$
 $= 34$

(2) $-7 + (12 - 4) \div 2$
 $= -7 + 8 \div 2$
 $= -7 + 4$
 $= -3$

(3) $-9 \times \{2 - (-3 + 6)\}$
 $= -9 \times \{2 - 3\}$
 $= -9 \times (-1)$
 $= 9$

(4) $(\frac{1}{2} - \frac{2}{3}) \times (-12) - (-8)$
 $= -6 + 8 - (-8)$
 $= -6 + 8 + 8$
 $= 10$

6) (1) $\frac{20}{x} - \frac{20}{-5}$
 $= -\frac{20}{-5}$
 $= 4$

(2) $2x - y$
 $= 2 \times 4 - (-3)$
 $= 8 + 3$
 $= 11$

7) $9x - 7 - 2x + 4$
 $= 9x - 2x - 7 + 4$
 $= 7x - 3$

(2) $(-15x + 30) \div (-5)$
 $= \frac{-15x}{-5} + \frac{30}{-5}$
 $= 3x - 6$

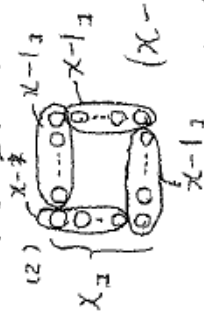
(3) $\frac{x-2}{8} \times (-7)$
 $= (x-2) \times (-9)$
 $= -9x + 18$

(4) $4(x+7) - 2(4-0.5x)$
 $= 4x + 28 - 8 + x$
 $= 4x + 2 + 28 - 8$
 $= 5x + 20$

8) $(-5x + 8) + (3x - 8)$
 $= -5x + 8 + 3x - 8$
 $= -2x$

9) $(-5x + 8) - (3x - 8)$
 $= -5x + 8 - 3x + 8$
 $= -8x + 16$

11) (1) 1辺に6個ずつの図は、
 自分で描いて、数えよ。
 数学の基本は、数えよだよ。20個

(2) 
 $(x-1) \times 4 = 4(x-1)$
 $= 4x - 4$