

2021年度 瀬戸市立水野中学校



1年2学期中間テスト問題

数 学

2021年9月22日 第2限 50分間（9:50～10:40）

注 意 事 項

- ◎ 「始め」の合図があるまで、中を見てはいけません。。
- ◎ 解答用紙は、この用紙の裏に印刷してあります。
- ◎ 解答は全て解答用紙の所定の欄に記入しなさい。
- ◎ 解答用紙だけ提出し、問題は持ち帰りなさい。
- ◎ 試験後、最初の授業のときにこの問題用紙とあとで配布される解説プリントを忘れずに持ってくること

1年 2学期 中間テスト解答用紙 (2021. 9.22)

1	(1)	①	②	(2)	x の係数 y の係数
	(3)	①	②	③	④
	(4)	① $x =$	② $x =$	③ $x =$	④ $x =$
	(5)	①	②	(6)	

2	(1)	(2)	(3)	
	(4)	(5)	(6)	
	(7)	解答欄がずれないように注意		
3	(1) $y =$	(2) $x =$	(3) $x =$	(4) $x =$
	(5) $x =$	4	(1)	(2)

この欄には何も書かない

※
※

①～③で3点、完答ではありません

5	①	②	③
	[1 × 3 = 3]		

6	(1)	(2)
	(3)	(4)

7(1) ①:1点 ②:2点 完答ではありません

7	(1) ① $72 =$	約数の個数 ② 個
	(2) $a =$	(3) 3回目の得点は 点

a, b, c それぞれについて、正、負の一方を○で囲むこと。

8	a の符号は 正・負	b の符号は 正・負	c の符号は 正・負	[完答]
---	--------------	--------------	--------------	------

①～③で3点、完答ではありません

9	<p>① アリタくんの図</p> <p>一辺に a 個</p>	<p>② テラシマさんの図</p> <p>一辺に a 個</p>	<p>③ スギモトくんの図</p> <p>一辺に a 個</p>
---	--	---	---

1 年 () 組 () 番				
氏名		/70	/30	/100

1年 2学期 中間テスト問題用紙 (2021. 9.22)

1年()組()番 氏名()

1 次の問いに答えよ。 [2点×14問=28点] (答えはすべて解答用紙に書くこと)

(1) $x = -3$ のとき、次の式の値を求めよ。

① $4 - 2x$

② $-x^2$

(2) 一次式 $-x + \frac{y}{2} - 3$ について、 x の係数と y の係数をそれぞれ答えよ。[完答]

(3) 次の計算をせよ。

① $-4x + 2x$

② $(-15x) \div (-5)$

③ $-2(-4y + 1)$

④ $(12a + 3) \div 3$

(4) 次の方程式・比例式を解け。

① $x - 5 = -3$

② $3x = 7$

③ $-\frac{x}{3} = 6$

④ $x : 3 = 3 : 9$

(5) 次の数量の関係を等式または不等式で表せ。

① x は、6より小さい。

② a と b の積は、 c である。

(6) ア～オの方程式の中で、 $x = 2$ が解であるものをすべて記号で選べ。【解く必要はありません】

ア. $3x + 6 = 0$

イ. $4x - 5 = 3$

ウ. $\frac{12}{6-x} = 3$

エ. $3 - \frac{7x-2}{4} = x + 4$

オ. $x^3 = 6$

2 次の計算をせよ。 [3点×7問=21点]

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

(2) $5x + 6$ から $-3x + 5$ をひけ。

$$(3) \left(\frac{5}{12}a - 6 \right) \div \left(-\frac{3}{2} \right)$$

$$(4) 3(2x - 1) - 2(2 - 3x)$$

$$(5) \frac{-x + 3}{4} \times (-8)$$

$$(6) \frac{3x + 2}{2} - \frac{5x + 1}{6}$$

$$(7) -(-3^2) - (11 - 2^3) \div (-3)$$

3 次の方程式・比例式を解け。[3点×5問=15点]

$$(1) 3(2y - 5) - 8y = -1$$

$$(2) \frac{3}{8}x - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}x + \frac{3}{4}$$

$$(3) 0.2(x - 2) = x + \frac{6}{5}$$

$$(4) \frac{2x - 3}{5} - \frac{x + 2}{10} = 1$$

$$(5) \frac{2}{3} : 3 = (x - 3) : (x + 4)$$

4 $a = 9, b = -3, c = \frac{3}{2}$ のとき、(1)~(6)の式の値を求めよ [3点×2問=6点]

$$(1) -\frac{a}{c}$$

$$(2) b^2 - 4ac$$

[知識・技能 2点×14問+3点×14問=70点]

- 5 下のように2つの方程式(あ)、(い)を解いた。[]の中に、どのような計算をしたかの説明を書き入れたい。[①]～[③]にあてはまるものを下のア～キの中から記号で選べ。

[1点×3問=3点]

<p>(あ) $\frac{1}{2}x - 3 = 5$</p> <p>[①]</p> $\frac{1}{2}x = 5 + 3$ $\frac{1}{2}x = 8$ <p>[②]</p> $x = 16$		<p>(い) $-x = -3x - 10$</p> <p>[③]</p> $-x + 3x = -10$ $2x = -10$ $x = -5$
---	--	---

- | | |
|--------------|----------------------------|
| ア. 両辺から3をひく | イ. 両辺に3をたす |
| ウ. 2を移項する | エ. 両辺を2倍する オ. 両辺を2で割る |
| カ. 両辺から3xをひく | キ. 両辺に3xをたす |

- 6 次の数量の関係を等式または不等式で表せ。[3点×4問=12点]

- (1) 女子1500m走のオリンピック記録は、 a 分 b 秒、つまり c 秒である。
- (2) アベさんの2学期中間テスト結果は、国・数・英の3教科の平均点が a 点、社・理の2教科の平均点が b 点であり、国・社・数・理・英の5教科の平均点が c 点であった。
- (3) ナガタさんとカワチくんが同じ場所から出発して x m離れた公園に行った。
ナガタさんは、毎分 a mの速さでスタスタと素早く歩いていた。ところが、カワチくんは、毎分 b mの速さでダラダラとゆっくり歩いていたので、カワチくんが到着したのは、ナガタさんの到着より20分以上遅かった。
- (4) ある数 a を9で割ったら、商が n 、余りが5であった。

- 7 次の問いに答えよ。[3点×3問=9点]

- (1) ① 72を素因数分解せよ。 ② 72の約数の個数を求めよ。 [①:1点, ②:2点]
- (2) 504をできるだけ小さい自然数 a で割って、その結果をある自然数の2乗にしたい。 a を求めよ。

- (3) ヤマウチさんは、ゲームを3回行った。下の表は、それぞれのゲームの得点から、50点を引いた数を表している。1回目から3回目までの得点平均を求めたところ52点であった。このとき3回目の得点を求めなさい。ただし、下の表で、3回目の数は、表が汚れて見えなくなっている。

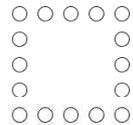
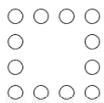
回数	1回目	2回目	3回目
50点を引いた数(点)	+5	-8	

- 8 3つの数 a, b, c が、次の㉗～㉙のすべての条件にあてはまるとき a, b, c の符号をそれぞれ答えよ。

㉗ $ab < 0$ ㉘ $abc > 0$ ㉙ $a < c$

[完答 3点]

- 9 下の図のように基石を並べて正方形を作る。



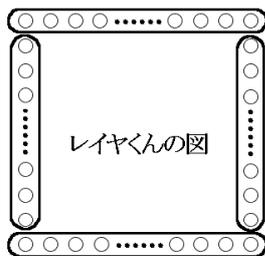
一辺に4個並べると、基石は全部で12(個)

一辺に5個並べると、基石は全部で16(個)必要になる。

一辺に4個

一辺に5個

一辺に a 個並べると、基石が全部で $4a - 4$ (個) 必要になることを



一辺に a 個

タカハシくんは、左のように図の基石を囲んで考えた。

[タカハシくんの考え]

上下の辺の基石は、 $a \times 2 = 2a$ (個)、

重ならないように左右の辺の基石を囲むと

$$(a - 2) \times 2 = 2(a - 2) \text{ (個)}$$

だから、 $2a + 2(a - 2) = 2a + 2a - 4 = 4a - 4$ (個)

これに対し、アリタくん、テラシマさん、スギモトくんは「囲んだ基石の数が異なるなんて邪道だ!」と反論。3人それぞれが、「囲む基石の数を同じにしても、次のような計算で求められる。」と計算式を発表した。

① アリタくん

$$4a - 4 \text{ (個)}$$

「ひと目でわかるよね!」

② テラシマさん

$$4(a - 1)$$

$$= 4a - 4 \text{ (個)}$$

③ スギモトくん

$$4(a - 2) + 4$$

$$= 4a - 4 \text{ (個)}$$

- ① アリタくん、② テラシマさん、③ スギモトくん それぞれの考え方にあうように

解答欄の図の基石を  で囲みなさい。[1点×3問=3点]

ボツにした問題

(1) $x = -3$ のとき、次の式の値を求めよ。

③ $\frac{4}{x}$

4 $a = 9, b = -3, c = \frac{3}{2}$ のとき、(1)~(3)の式の値を求めよ [3点×3問= 9点]

(1) $a - 2b$

(3) あるクラスの身長平均は 151 cm である。下の表は、その内の 5 人の身長が、クラスの平均より何 cm 高いかをしめしたものである。この 5 人の生徒の身長の平均を求めよ。

生徒	A	B	C	D	E
クラスの平均との 違い (cm)	+2	-10	-6	+12	-8

(4) 商店街の大安売りで、アベさんは定価 x 円の品物を 25 % 引きの値段で買った。この値段は定価より 1200 円安かった。