

(答えはすべて解答用紙に書くこと)

1 次の各問いに答えよ。

(1) $\sqrt{6} \times \sqrt{5}$ を計算せよ。

(2) $\sqrt{42} \div (-\sqrt{2})$ を計算せよ。

(3) $\frac{20}{\sqrt{5}}$ を有理化せよ。

(4) $\sqrt{3} + \sqrt{12}$ を計算せよ。

(5) 方程式 $x^2 - 6 = 0$ を解け。

(6) 方程式 $(x - 1)^2 = 4$ を解け。

(7) 方程式 $x(x + 6) = 0$ を解け。

(8) 方程式 $(x - 3)(3x - 1) = 0$ を解け。

(9) 関数 $y = 4x + 2$ のグラフは、点(p , -2) を通る。 p の値を求めよ。(10) 二次方程式 $x^2 - 8x + 5 = 0$ を下のように解いた。 \square にあてはまる数を答えよ。

$$x^2 - 8x = -5$$

[完答]

$$x^2 - 8x + \square{\text{ア}} = -5 + \square{\text{ア}}$$

$$(x - \square{\text{イ}})^2 = \square{\text{ウ}}$$

$$x - \square{\text{イ}} = \pm \sqrt{\square{\text{ウ}}}$$

$$x = \square{\text{イ}} \pm \sqrt{\square{\text{ウ}}}$$

[知識・理解 2点×10]

2 次の方程式を解け。

(1) $x^2 - 16x - 17 = 0$

(2) $2x^2 + 5x + 2 = 0$

(3) $(x - 1)(x + 6) = 2x^2$

(4) $(3x - 2)^2 - 5 = 0$

$$(5) (x-1)^2 - 3(2x+3) = 0$$

$$(6) (x+1)(x-5) = -9$$

3 次の計算をせよ。

$$(1) 2\sqrt{14} \times \sqrt{21}$$

$$(2) \sqrt{48} \div (-\sqrt{12}) \div \sqrt{3}$$

$$(3) \sqrt{27} - \sqrt{75} + 2\sqrt{12}$$

$$(4) \sqrt{50} - \frac{20}{\sqrt{2}} + \sqrt{32}$$

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

$$(6) (\sqrt{5} - 2)(\sqrt{5} + 7)$$

$$(7) (\sqrt{3} - 2)^2 + \sqrt{2}(2\sqrt{6} + \sqrt{2})$$

$$(8) \frac{1 - \sqrt{2}}{\sqrt{8}} - \frac{\sqrt{18} - 2}{3}$$

4 次の各問いに答えよ。

$$(1) \sqrt{3} = 1.732 \text{ とするとき、} \frac{6}{\sqrt{12}} \text{ の値を求めよ。}$$

(2) y は x の二乗に比例し、 $x = -\sqrt{2}$ のとき $y = -4$ である。 x と y の関係を式に表せ。

(3) y は x の二乗に比例し、 $x = 3$ のとき $y = -\frac{5}{2}$ である。
 $x = -6$ のときの y の値を求めよ。

[処理 3点×17]

5 次の各問いに答えよ。

(1) 一次関数 $y = -\frac{3}{2}x + 6$ において、 x の変域が $-2 \leq x \leq a$ のときの
 y の変域が $-3 \leq y \leq b$ であった。このとき、 a と b の値を求めよ。 [完答]

(2) $\sqrt{19}$ の小数部分を a とするとき、 $a^2 + 8a$ の値を求めよ。

(3) 二次方程式 $2x^2 + ax - 6 = 0$ の解の一つは -2 である。

① a の値を求めよ。[2点]

② 他の解を求めよ。[3点]

6 大小2つの整数がある。

2つの数の差は3であり、大きい数の2倍は小さい数の平方よりも2小さい。

(1) 方程式を作れ。(何を x で表しているかを明記すること) (2) 2つの整数を求めよ。

7 体育祭での大縄とびに向け、毎日各クラスが練習に取り組んでいる。

そんなある日のフミエさんとアツシ君とヒロシ君の会話。(3人は別々のクラスです。)

フミエ: 昨日の練習では、私のクラスの方がアツシ君のクラスより 10 回多く跳んだわ!

アツシ: でも、今日の練習では、ぼくのクラスの方が 3 回多かったよ。

フミエ: 確かに、私のクラスの今日の回数は昨日の回数の 9 割だったわ。

アツシ: 今日、僕のクラスは、昨日の回数より 2 割増えたもんね!

ヒロシ: どうせ、ぼくのクラスは、昨日も今日も 10 回しか跳べなかったよ。合唱でがんばるもんね...

(1) 昨日の練習で、フミエさんのクラスは x 回、アツシ君のクラスは y 回跳んだとして連立方程式を作れ。

(2) アツシ君のクラスが今日跳んだ回数は何回であったか求めよ。

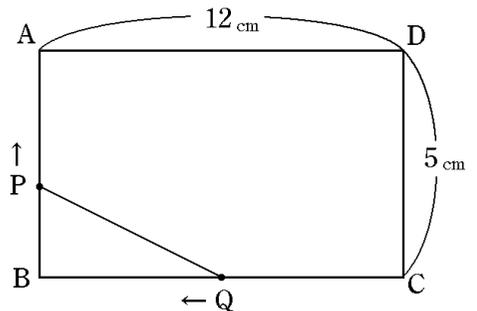
8 右の図のような長方形 ABCD があり、 $AD = 12\text{ cm}$ 、 $CD = 5\text{ cm}$ である。

点 P は、辺 AB 上を B から A まで毎秒 1 cm の速さで、点 Q は、辺 BC 上を C から A まで毎秒 2 cm の速さで動くものとする。

PQ が同時に出発するとき、 $\triangle PBQ$ の面積が 4 cm^2 になるのは何秒後か。

(1) x 秒後であるとして、方程式を作れ。

(2) $\triangle PBQ$ の面積が 4 cm^2 になるのは何秒後か。



[考え方 3点×9+2点×1]



第3学年 2学期 中間テスト問題

2010年10月8日 第1限

数 学

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	(1)	(2)	(3)	(4)
	(5) $x =$		(6) $x =$	
	(7) $x =$		(8) $x =$	
	(9) $p =$	(10) ア	イ	ウ

【知識・理解 2点×10=20点】

2	(1) $x =$	(2) $x =$
	(3) $x =$	(4) $x =$
	(5) $x =$	(6) $x =$
3	(1)	(2)
	(3)	(4)
	(5)	(6)
	(7)	(8)

4	(1)	(2) $y =$	(3) $y =$
---	-----	-----------	-----------

【処理 3点×17=51点】

5	(1) $a =$, $b =$	(2) $a^2 + 8a =$
	(3) ① $a =$	(3) ② 他の解は
6	[]を x とすると	
	(1)	(2) 2つの整数は
7	(1) {	アツシ君のクラスが 今日跳んだ回数 (2) 回
8	(1)	
	(2)	秒後

(3)①
↓
2点

【考え方 3点×9+2点×1=29点】

知識・理解	処理	考え方	合計
/ 20	/ 51	/ 29	/ 100

3年()組()番 氏名()