

第3学年 1学期 期末テスト 解答用紙

問1	(1)	(2)	(3)	(4)
----	-----	-----	-----	-----

問1 技能

8

問2	(1)	(2)	(3)
	(4)	(5)	(6)

問2 技能

12

問3	(1)	(2)	(3)	(4)
	(5)	(6)		

問3 技能

12

問4	(1)	cm ²	(2)	(3)
	(4)	(5)	(6)	(7)

問4 見考

11

問5	(1)	(2)	(3)	(4)
----	-----	-----	-----	-----

問5 見考

4

問6	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	(10)	(11)	(12)	(13)	小さいほうから順に並べる				

問6 知識

26

問7									
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--

問7 見考

5

問8

(1)	(2)	(3)	(4)
(6)	(6)	(7)	問8 技能

問9

(1)	(2)	(3)
問9 知識		

問10

(1)	(2)	(3)	(4)	①	②
(5)	(6)				
					(6)

問10 見考

9

クラス	氏名	見29点	技39点	知32点	合計100点
B C F 他					点

(体温) 度

中3M1学期末 評点用紙

2023. 6. 4

問1 次の計算をしなさい。技能 各2点 計8点

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

(2) $(4x^2 - 8x) \div (-4x)$

(3) $7x^2 - 4x(-4 + 5x)$

(4) $(24x^2 - 18xy) \div \left(-\frac{6}{7}x\right)$

問2 次の式を展開しなさい。技能 各2点 計12点

(1) $(x+5)(y-5)$

(2) $(x-5)(x+9)$

(3) $(7-x)^2$

(4) $(x+11)(x-11)$

(5) $(3-x+y)(y+3+x)$

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

問3 次の式を因数分解しなさい。技能 各2点 計12点

(1) $10xyz - 2y$

(2) $x^2 - 3x - 10$

(3) $x^2 - 18x + 81$

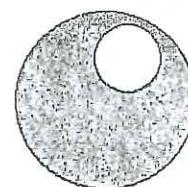
(4) $x^4 - 1$

(5) $x^2 - y^2 + 10y - 25$

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

問4 以下の問いに答えなさい。(3)(4)(5)においては [] に当てはまる値や文字を書きなさい。見考 計11点

- (1) 右の図で、大きい円の半径は 23.5 cm、小さい円の半径は 16.5 cm である。影をつけた部分の面積を求めなさい。2点



- (2) 縦が x cm、横が y cm の長方形の縦を 8 cm 長くし、横を 2 cm 短くして長方形を作ったら、もとの長方形と面積が等しくなった。y を x の式で表しなさい。2点

- (3) $x = 10.7$ のとき、 $x^2 - 14x + 49$ の値を求めなさい。2点

- (4) $x - y = 5$ のとき、 $(x-y)^2 = [①]$ となる。これより $x^2 + y^2 = 25 + [②]$ となる。以上のことから

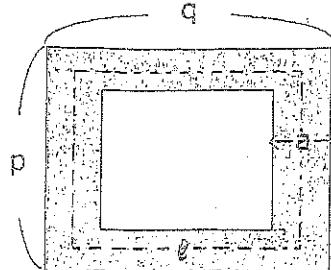
$\frac{x^2+y^2}{6} - \frac{xy}{3}$ の値を求めるとき [③] となる。各1点 計3点

- (5) $x + \frac{1}{x} = 2$ とする。 $x^2 + \frac{1}{x^2}$ の値は [④] となる。(ヒントは両辺2乗) 2点。

問5 縦が p 、横が q の長方形がある。その長方形の中に、もう1つ長方形を作り、影をつけた部分の面積を求める。影をつけた部分の道幅は a である。また、また影を付けた部分の真ん中を通る線の長さの合計を ℓ として以下の問い合わせに答えなさい。見考 各2点 計4点

(1) 影をつけた部分の面積を a, p, q を使い表しなさい。

(2) ℓ を a, p, q を使い表しなさい。



問6. 次の問い合わせにおいて下線が正しいものには○、そうでないものには×を書きなさい。また(13)においては 小さいほうから順に番号 を書きなさい。知識 各2点 計26点

(1) 平方根は必ず+の2つある。

(2) $\sqrt{5^2} = \underline{25}$ となる。

(3) $\sqrt{(-3)^2} = \underline{-3}$ となる。

(4) $\sqrt{100^2} = \underline{10}$

(5) 円周率を π とするとき、 $\sqrt{(3 - \pi)^2} = \underline{3 - \pi}$

(6) 無限小数は必ず無理数である。

(7) 円周率 π は有理数である。

(8) $3 \leq \sqrt{x} < 4$ を満たす整数 x は 8 個ある。

(9) $\sqrt{121}$ は 有理数である。

(10) -7 と $-\sqrt{50}$ の大小を、不等号を使って表すと $\underline{-7 < -\sqrt{50}}$ となる。

(11) 35以下の素数は 10 個ある。

(12) 210を素因数分解すると $5 \times 6 \times 7$ となる。

(13) ① $\frac{3}{5}$ ② $\sqrt{\frac{3}{5}}$ ③ $\frac{3}{\sqrt{5}}$ ④ $\frac{\sqrt{3}}{5}$

問7 連続する2つの奇数では、大きいほうの数の2乗から小さいほうの数の2乗の差は8の倍数になることを証明しなさい。見考 計5点

問8 以下の問い合わせに答えなさい。また、(5)からの問い合わせは計算しなさい。技能 各1点 計7点

(1) $2\sqrt{5}$ を \sqrt{a} の形に直しなさい。

(2) $\sqrt{24}$ を $a\sqrt{b}$ の形に直しなさい。

(3) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{7}}$ の分母を有理化しなさい。

(4) $\frac{6\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$ の分母を有理化しなさい。

(5) $\sqrt{5} \times \sqrt{3}$

(6) $\sqrt{6} \div \sqrt{2}$

(7) $\sqrt{10} \div \sqrt{4}$

問9 次のア～コの数において、あととの問い合わせに記号で答えなさい。知識 各2点 計6点

ア $\sqrt{5}$	イ $\sqrt{169}$	ウ $-\sqrt{29}$	エ $\sqrt{400}$	オ $\frac{\sqrt{3}}{6}$	カ -0.7	キ $\frac{\sqrt{144}}{5}$	ク $\frac{\sqrt{30}}{10}$	ケ $-\sqrt{0.04}$	コ $\sqrt{77}$
--------------	----------------	----------------	----------------	------------------------	----------	--------------------------	--------------------------	------------------	---------------

- (1)有理数をすべて答えなさい。
- (2)無理数をすべて答えなさい。
- (3)整数で表すことができる数をすべて答えなさい。

問10 次の問い合わせに答えなさい。見考 各1点 計9点

- (1) $(x^2 - 3x + 4)(-4x^2 - x + 3)$ を展開し、整理したときの x^2 の係数を求めなさい。
- (2) $\sqrt{24a}$ が自然数となるような、最小の自然数aの値を求めなさい。
- (3) $\frac{3}{11}$ を小数にしたとき、循環小数になることがわかる。このとき、小数第16位の数字を求めなさい。
(例えば、0.123のとき、小数第2位は「2」になる)
- (4) $x^4 - 5x^2 + 6$ を因数分解すると $(x^2 - \boxed{①})(x^2 - \boxed{②})$ となる。ただし①<②とする。このように因数分解は整数の範囲で行うことが普通であるが、用いる数の範囲を実数、すなわち分数や無理数の範囲にまで拡大して因数分解をすると上の式は $(x + \boxed{③})(x - \boxed{③})(x + \boxed{④})(x - \boxed{④})$ と因数分解することができる。ただし、③<④とする。①から④にあてはまる数を入れなさい。
- (5)面積が17となる正方形をフリーハンドでかきなさい。ただし、点と点との間は1とする。
- (6)180にできるだけ小さい自然数をかけて、その結果をある整数の3乗にしたい。何の3乗になるのかを答えなさい。