

3年1学期中間テスト問題

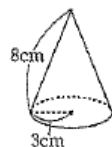
※ 答えはすべて解答用紙に記入しなさい。
 ※ 問題番号と解答用紙の番号をよく確かめて記入しなさい。

1. 次の問いに答えなさい。

2点×5 (技能)

- (1) $4a - a$ を計算しなさい。
- (2) $5 + (-2) \times 3$ を計算しなさい。
- (3) 連立方程式 $\begin{cases} x + y = 5 \\ 3x + 8y = 5 \end{cases}$ を解きなさい。
- (4) グラフが2点 $(-3, -5)$ 、 $(4, 9)$ を通る直線である一次関数の式を求めなさい。

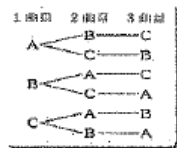
(5) 右の図のような、円錐の側面積を求めなさい。



2. 次の [] にあてはまる言葉を答えなさい。

2点×5 (知識・理解)

- (1) あることがらの起こることが期待される程度を表す数を、そのことがらの起こる [] (1) といいます。
- (2) 1つのさいころを投げるとき、1、2、3、4、5、6のどの目が出ることも同じ程度に期待されます。このようなとき、どの目が出ることも [] (2) といいます。
- (3) 考えられるすべての場合を順序よく整理して数え上げるのに、右のような図がよく用いられます。このような図を [] (3) といいます。



- (4) 積の形で書かれた式を計算して、和の形で表すことを、もとの式を [] (4) するといいます。例: $(a+b)(c+d) \rightarrow ac+ad+bc+bd$

(5) 多項式をいくつかの因数の積の形に表すことを、その多項式を [] (5) するといいます。

例: $ac+ad+bc+bd \rightarrow (a+b)(c+d)$

3. 次の問いに答えなさい。

2点×3 (知識・理解)

- (1) 10以上20以下の素数をすべてこたえなさい。
- (2) 1は素数ですか。素数であれば○、そうでなければ×を書きなさい。
- (3) $a^2 - 9$ の式は、次のア～エの中のどれと等しいですか。記号で答えなさい。
 ア. $(a-9)^2$ イ. $(a+3)^2$ ウ. $(a-3)^2$ エ. $(a+3)(a-3)$

4. 次の問いに答えなさい。

2点×5 (技能)

- (1) もも、なし、りんご、バナナの4種類のくだものうち、2種類を選んでつめあわせをつくるとき、その選び方は何通りありますか。
- (2) 1つのさいころを投げるとき、5の目が出る確率を求めなさい。
- (3) 3枚の硬貨を同時に投げるとき、1枚は表で、2枚は裏となる確率を求めなさい。
- (4) 2つのさいころを同時に投げるとき、出る目の数の積が12の倍数になる確率を求めなさい。
- (5) 5本のうち、あたりが2本はいつているくじがある。このくじを、A、Bの2人がこの順に1本ずつひくとき、2人ともあたりをひく確率を求めなさい。

5. 次の計算をしなさい。

2点×2 (技能)

(1) $(a+2b) \times 6a$ (2) $(12x^2 - 8x) \div (-4x)$

6. 次の式を展開しなさい。

2点×8 (技能)

(1) $(x+2)(y-5)$

(2) $(2a+3b)(a+5b)$

(3) $(x-3)(x+8)$

(4) $(x+7)^2$

(5) $(5x-y)^2$

(6) $(x+4)(x-4)$

(7) $(a+2)(a-b+3)$

(8) $(5-x)(5+x)$

7. 次の自然数を素因数分解しなさい。

2点×2 (技能)

(1) 72

(2) 294

8. 次の式を因数分解しなさい。

2点×8 (技術)

(1) $3x^2+x$

(2) $4ax-8a$

(3) $x^2+8x+15$

(4) $x^2-2x-24$

(5) a^2-49

(6) x^2-2x+1

(7) $4bx^2-4bx-24b$

(8) $(x+y)^2+3(x+y)-18$

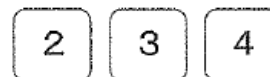
9. 大小2つのさいころを同時に投げ、大きいさいころの目の数を a 、小さいさいころの目の数を b とするとき、次の確率を求めなさい。 3点×2 (見方や考え方)

(1) $a+2b=11$ となる確率

(2) $\frac{a+b}{4}$ が整数となる確率

10. 2、3、4の数字を1つずつ書いた3枚のカードがある。このカードをよくきって、1枚ひき、カードに書いてある数字を記録してまたもとにもどす。このことを3回くり返し、1回目に記録した数字を百の位、2回目に記録した数字を十の位、3回目に記録した数字を一の位とする3けたの整数をつくる時、百の位、十の位、一の位の数字のうち、3けたの整数232のように、2つの数字が同じで1つの数字が異なる確率を求めなさい。

3点 (見方や考え方)



11. 次の問いに答えなさい。

3点×5 (見方や考え方)

(1) $(x+4)(x-2)-(x-3)^2$ を簡単にしなさい。

(2) a^4-1 を因数分解しなさい。

(3) 75にできるだけ小さい自然数をかけて、ある自然数の2乗にする。どのような数をかければよいか。

(4) $x=2014$ 、 $y=2013$ のとき、 x^2-y^2 の値を求めなさい。

(5) a 、 b 、 c を自然数とする。 $(x+a)(x+b)$ 、 $(x+a)(x-b)$ をそれぞれ展開したら、次のようになった。 a 、 b 、 c の値を求めなさい。

$$(x+a)(x+b) = x^2 + 10x + c$$

$$(x+a)(x-b) = x^2 - 4x - c$$

第3学年1学期中間テスト 数学 解答用紙

3学年 組 番 氏名

1	(1)	$3a$	(2)	-1	(3)	$(x, y) = (7, -2)$
	(4)	$y = 2x + 1$	(5)	$24\pi \text{ cm}^2$	2点×5	

2	(1)	確率	(2)	同様に 確からしむ	(3)	樹形図
	(4)	展開	(5)	因数分解		

3	(1)	11, 13 17, 19	(2)	X	(3)	I
---	-----	------------------	-----	---	-----	---

2点×8

4	(1)	6 通り	(2)	$\frac{1}{6}$	(3)	$\frac{3}{8}$
	(4)	$\frac{7}{36}$	(5)	$\frac{1}{10}$	2点×15	

5	(1)	$6a^2 + 12ab$	(2)	$-3x + 2$
---	-----	---------------	-----	-----------

6	(1)	$xy - 5x + 2y - 10$	(2)	$2a^2 + 13ab + 15b^2$
	(3)	$x^2 + 5x - 24$	(4)	$x^2 + 14x + 49$
	(5)	$25x^2 - 10xy + y^2$	(6)	$x^2 - 16$
	(7)	$a^2 - ab + 5a - 2b + 6$	(8)	$25 - x^2$

7	(1)	$72 = 2^3 \times 3^2$	(2)	$294 = 2 \times 3 \times 7^2$
8	(1)	$x(3x+1)$	(2)	$4a(x-2)$
	(3)	$(x+3)(x+5)$	(4)	$(x-6)(x+4)$
	(5)	$(a+7)(a-7)$	(6)	$(x-1)^2$
	(7)	$4b(x-3)(x+2)$	(8)	$(x+y+6)(x+y-3)$

2点×10

9	(1)	$\frac{1}{12}$	(2)	$\frac{1}{4}$
---	-----	----------------	-----	---------------

10	$\frac{2}{3}$
----	---------------

11	(1)	$8x - 17$	(2)	$(a^2+1)(a+1)(a-1)$
	(3)	3	(4)	4027
	(5)	$a = 3$	$b = 7$	$c = 21$

3点×8

1	2・3	4・5・6	7・8	9~11
10	16	30	20	24
/10	/16	/30	/20	/24

