

(3) $a\sqrt{b}$ の形にしろ。

- ① $\sqrt{18}$ ② $\sqrt{27}$ ③ $\sqrt{50}$ ④ $\sqrt{192}$

《数学的な見方・考え方に関する問題》

8. 次の式をくふうして計算しろ。

(1) $2016^2 - 1984^2 =$ (2) $101^2 =$

9. 次の式の値を求めろ。

(1) $x^2 + 2xy + y^2$ $x = 27$ $y = 23$ (2) $x^2 - 3xy + y^2$ $x - y = 4$ $xy = 3$

10. 次の式を因数分解しろ。【見方・考え方】

(1) $xy - y - 2x + 2 =$ (2) $\frac{4}{9}x^2 - \frac{1}{3}xy + \frac{1}{16}y^2 =$

11. 2つの続いた奇数の積に1を加えると、どのような数になりますか。また、このことを証明しろ。

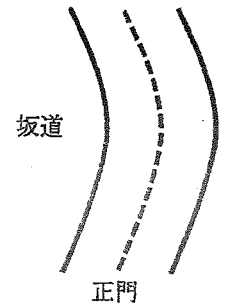
12. 28×22 の計算の方法として、百や千の位は $3 \times 2 = 6$ 、一や十の位は $8 \times 2 = 16$ で表すことができ、それらを合わせて616のように簡単に求めることができます(ただし十の位が同じで、一の位の数の和が10となる場合のみ)。なぜ、そのような計算で求めることができるのか、() に当てはまる式を入れ、証明を完成せろ。

証明) 十の位を a 、一の位を b とすると、2桁の自然数は (①) と表され、もう片方の2桁の自然数は $10a + (10 - b)$ と表される。

$$\begin{aligned} \text{よって、これらの積は } & \text{①} \times \{10a + (10 - b)\} = 100a^2 + 100a - 10ab + 10ab + 10b - b^2 \\ & = 100a^2 + 100a + 10b - b^2 \\ & = \text{②} \end{aligned}$$

となるので十の位とその数に+1をした数の積は答えの百、千の位の数になり、一の位の積は答えの十、一の位の数になる。

13. 飯干先生は $\sqrt{\quad}$ でしか測れないメジャーを持って芹中の正門からの坂道を測りました。すると横幅 $\sqrt{49}$ m、正門から、頂上まで道の真ん中の距離を測ると $\sqrt{10000}$ mでした。このときの坂道の面積を求めろ。横幅は一定の距離とします。



14. 1辺が $\sqrt{10}$ cmの長さを作りたい。解答用紙の方眼を使用し、 $\sqrt{10}$ cmを作りろ。尚、方眼の1辺を1cmとします。

15. $\sqrt{48n}$ が自然数になるような自然数 n のうちで、もっとも小さい値を求めろ。また、そのときの $\sqrt{48n}$ の値を求めろ。

16. 大、小2つのサイコロを投げるとき、次の問いに答えろ。

- (1) 出た目の数の和が7となる確率を求めろ。
(2) 出た目の数の積が6となる確率を求めろ。
(3) (1), (2) がともに起こりうる確率を求めろ。

20240309 中3 土曜テスト問題 (試験時間50分)

氏名 _____ 得点 _____

1	①	②	③	④
			x=	y=

各1点×4=4点

2	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩

各1点×10=10点

3	①	②	③	④	⑤
			$\sqrt{2}$	$\sqrt{3}$	

(1)と(2)は各1点×4+他各2点×3=10点

4	(1)	(2)	(3)	(4)
	(5)	(6)	(7)	(8)
	(9)	(10)		

各1点×10=10点

5	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)

各1点×10=10点

6	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)

各1点×17=17点

7	(1)	(2)	(3)	(4)
	(5)	(6)	(7)	(8)
	(9)	(10)	(11)	(12)

各1点×11=11点

11	裏面
----	----

5点

12	①	②

各2点×2=4点

13	m
----	---

2点

15	n=	$\sqrt{48n}$ =
----	----	----------------

各2点×2=4点

14					

2点

16	(1)	(2)	(3)

各1点×3=3点

1	4
2	10
3	10
4	10
5	10
6	17
7	11
8	2
9	2
10	4
11	5
12	4
13	2
14	2
15	4
16	3

知識・理解	
	24
技能	
	48
見方・考え方	
	28



	性質
11	証明

20240309 中3 土曜テスト問題 (試験時間50分)

1	①	②	③	④
	-3	x^4	$x=1$	$y=2$
				$-\frac{2}{15}$

各1点×4=4点

2	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
	ア	イ	エ	カ	ク	コ	ク	ケ	コ	ウ

各1点×10=10点

3	①	②	③	④	⑤
	26	a, b	$\sqrt{2}$	$\sqrt{3}$	木、カ
					ア、イ、木、カ
					2, 3, 5, 7

(1)と(2)は各1点×4+他各2点×3=10点

4	(1)	(2)	(3)	(4)
	$2x^2 - xy$	$\frac{x^2}{y} - 2$	$a^2 - 2ab - a + b - 12$	$x^2 + 6x + 9$
	(5)	(6)	(7)	(8)
	$y^2 - 3y - 28$	$x^2 - 49$	$x^2 + 6x + 8$	$9a^2 - 2ab + 4b^2$
	(9)	(10)		
	$x^2 - 10x + 21$	$25x^2 - 4y^2$		

各1点×10=10点

5	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	$5x(x+2)$	$(x+4)(x-3)$	$(x+4)(x-4)$	$(x+2)^2$	$(x+2)(x+3)$
	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
	$3(x-2)(x+1)$	$(x+2)^2$	$(y-2)^2$	$(x+4-3)(x-4-3)$	$(x+2)(x-3)$

各1点×10=10点

6	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
	$\pm\sqrt{3}$	± 2	0	$\pm\sqrt{\frac{3}{2}}$	± 16	3	-9	0.1	$\frac{5}{7}$	6
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
	$\sqrt{7} < \sqrt{8}$	$4 < \sqrt{17}$	$-\sqrt{3} < -\sqrt{2}$	$3 < \sqrt{20} < 5$	$6 = 2 \times 3$	$52 = 2^2 \times 13$	$150 = 2 \times 3^2 \times 5^2$			

各1点×17=17点

7	(1)	(2)	(3)	(4)
	$\sqrt{6}$	-4	$\sqrt{3}$	$\sqrt{3}$
	(1)	(2)	(3)	
	$\sqrt{12}$	$\sqrt{45}$	$\sqrt{32}$	
	(1)	(2)		
	12000	10201		

各1点×2=2点

8	(1)	(2)
	$3\sqrt{2}$	$3\sqrt{3}$
	(1)	(2)
	2500	13
	(1)	(2)
	$(x-1)(y-2)$	$(\frac{2}{3}x - \frac{1}{4}y)^2$

各1点×11=11点

各1点×2=2点

各2点×2=4点

11	裏面	
12	① $100a + b$	② $100a(a+1) + b(10-b)$

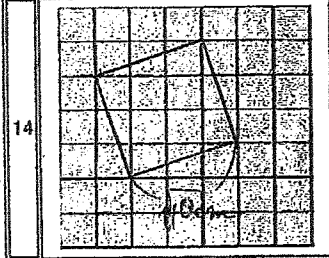
各2点×2=4点

13	900 m
----	-------

2点

15	$n=3$	$\sqrt{48n}=12$
----	-------	-----------------

各2点×2=4点



2点

16	(1)	(2)	(3)
	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{18}$

各1点×3=3点

1	
2	4
3	10
4	10
5	10
6	17
7	11
8	2
9	2
10	4
11	5
12	4
13	2
14	2
15	4
16	3

裏面

性質

偶数の2乗

証明

2n-1, 2n+1
 2n-1, 2n+1
 2n-1, 2n+1
 $(2n-1)(2n+1) + 1 = (2n)^2 - 1 + 1 = 4n^2 = (2n)^2$
 n は整数ならば、 $(2n)^2$ は偶数の2乗となる。

2n-1, 2n+1
 $(2n-1)(2n+1) + 1 = (2n)^2 - 1 + 1 = 4n^2 = (2n)^2$
 n は整数ならば、 $(2n)^2$ は偶数の2乗となる。

知識・理解	
24	
技能	
46	
見方・考え方	
28	