

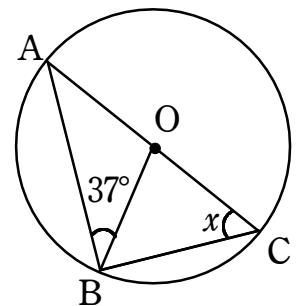
受験番号	
------	--

《注意》 ・ 解答欄が 以外の問題は必ず考え方も書くこと。
 ・ 分数は、それ以上約分できない分数で表すこと。

1 次の を適切に埋めなさい。（60点）

- (1) $-2^3 + (-3)^2 \div \frac{3}{4}$ を計算すると、 である。
- (2) $(6x^2 - 15xy) \div 3x$ を計算すると、 である。
- (3) $x = \sqrt{3} + 1$, $y = \sqrt{3} - 1$ のとき、 $x^2 + 2xy + y^2$ の値は、 である。
- (4) $(x+1)(x-5) - 2x - 2$ を因数分解すると、 である。
- (5) 方程式 $x^2 + 5x - 6 = 0$ を解くと、 $x =$ である。
- (6) 【図1】において、 $\angle x$ の大きさは、° である。
- (7) 右の表は、30 人の生徒が受けた 5 点満点の小テストの結果である。

【図1】

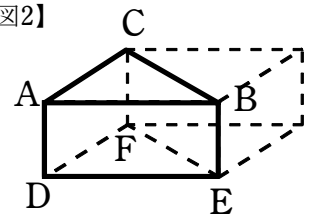


点数の平均値は、 点、中央値は、 点である。

点数	0	1	2	3	4	5	計
人数	3	4	6	8	7	2	30

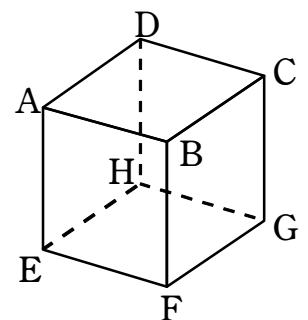
- (8) 3 枚の硬貨を同時に投げるとき、1 枚が表、2 枚が裏になる確率は、 である。
- (9) 3 つの直線 $y = -x + 2$...①, $y = 2x + 1$...②, $y = ax$...③ について、2 つの直線 ①と②の交点の座標は、
 (,) である。また 3 つの直線 ①, ②, ③ が、三角形をつくらぬような定数 a の値をすべて求めると、
 $a =$ である。

【図2】



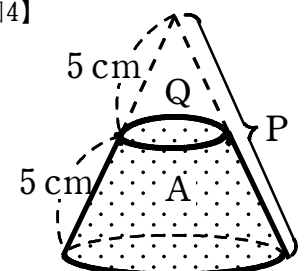
- (10) 【図2】は、直方体を半分にした立体である。直線 BC とねじれの位置にある辺をすべてあげると、 である。

【図3】



- (11) 【図3】のように、一辺の長さが 2 cm の立方体において、4 点 A, C, F, H を頂点とする立体を P とする。このとき、立体 P の名前は、 であり、立体 P の体積は、
 cm^3 である。

【図4】



- (12) 【図4】のように、円錐 P を底面に平行な平面で切り、円錐 Q と、P から Q を取り除いた立体 A に分ける。このとき、Q と A の体積の比は、 : である。

2 まほさんとさきさんの会話を読んで、次の問いに答えなさい。（12点）

【まほ】今年の1月のカレンダーをみているのだけど、おもしろいことに気がついたのよ。7, 13, 14, 15, 21のように5つの数を囲んでみたのよ。点線で囲んだ5つの数の和は、いくらになるかな。

【さき】になるよ。それがどうかしたの？

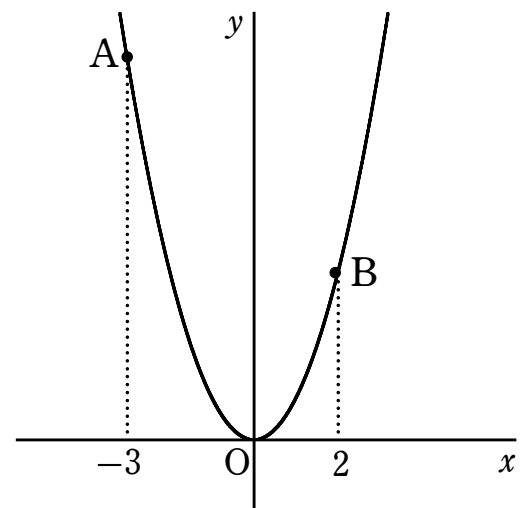
【まほ】じゃあ、2, 8, 9, 10, 16のように、他のところでも5つの数の和を計算してみて。5つの数の和について、何かおもしろいことに気がつかない？

【さき】分かった！どこの部分を囲んでも5つの数の和がの倍数になりそう。

日	月	火	水	木	金	土
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

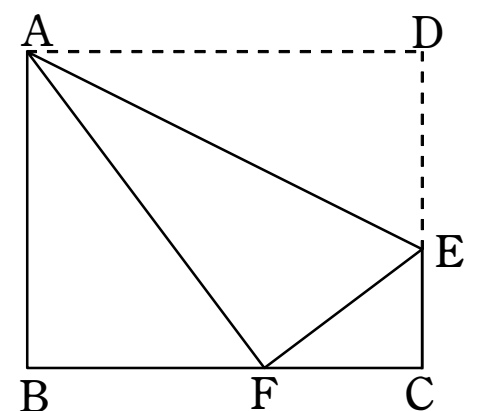
- 上のに適切な数を埋めなさい。
- 2人が気がついたことを、5つの数のうち中央の数を n として、式を用いて説明しなさい。

3 右の図のように、放物線 $y=x^2$ 上に2点 A, B があり、2点 A, B の x 座標は、それぞれ $-3, 2$ である。また、 x 軸上に、 x 座標が正の数である点 C をとり、 $\triangle OAB$ と $\triangle OAC$ の面積が等しくなるようにする。このとき、次の問いに答えなさい。ただし、座標軸の1目盛りを1cm とする。（16点）



- 点 A の座標は、である。
- $\triangle OAB$ の面積は、 cm^2 である。
- 点 C の x 座標は、である。
- 線分 OA 上に点 P を、四角形 OABC の面積を直線 BP で2等分するようにとる。このとき、 $AP : PO$ を最も簡単な整数比で表すと、 : である。

4 右の図のように、長方形 ABCD を、頂点 D が辺 BC 上の点 F で重なるように AE を折り目として折り返した。AD = 20 cm, DE = 10 cm のとき、次の問いに答えなさい。（12点）



- $\triangle ABF \sim \triangle FCE$ を証明しなさい。
- $AB = x$ cm とおく。FC の長さを x を用いて表すと、 cm である。
- AB の長さを求めると、 cm である。