

2019年度 第1回

数学入試問題

注意：解答は解答用紙に記入しなさい。

帝京高等学校

1 次の に適する文字・数値または式を入れなさい。
ただし、分数は約分した形で答えなさい。

(1) $-3^2 - (-2)^2 \times (-4) =$

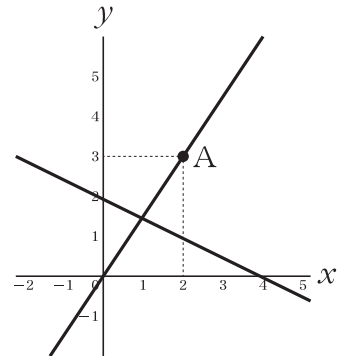
(2) $\frac{2x+y}{3} - \frac{x-3y}{4} =$

(3) $(\sqrt{7}-1)^2 + \frac{14}{\sqrt{7}} =$

(4) $ax^2 + ax - 30a$ を因数分解すると です。

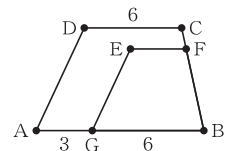
(5) 2次方程式 $2x^2 + 5x + 1 = 0$ を解くと $x =$ です。

(6) 右図において、2直線の交点の座標は です。

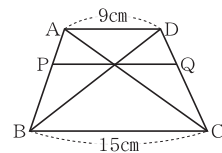


(7) ある中学校の女子生徒は全体の半分より7人少なく、男子生徒は210人です。この中学校の全生徒数は 人です。

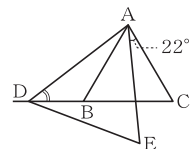
(8) 図の2つの四角形BCDAと四角形BFEGは相似の位置にある。このとき、EFの長さは です。



(9) 図において、 $AD \parallel PQ \parallel BC$ のとき、PQの長さは cmです。



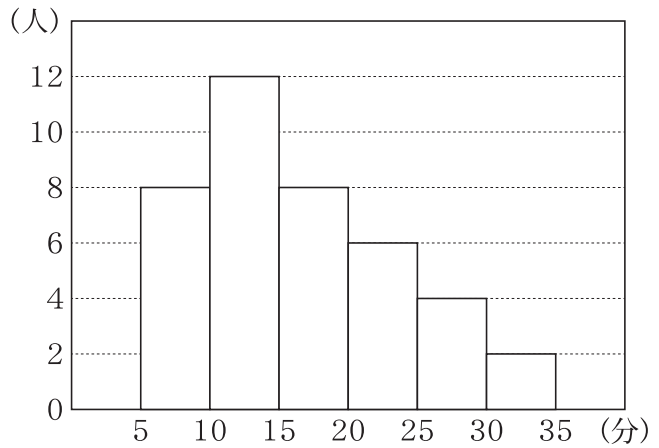
(10) 図において、 $\triangle ABC$ と $\triangle ADE$ は正三角形であり、点Dは線分CBの延長上にあります。 $\angle CAE = 22^\circ$ のとき、 $\angle ADC =$ $^\circ$ です。



2 図は、中学校のあるクラスで通学に要する時間を調べ、ヒストグラムに表したものです。次の問いに答えなさい。

(1) このクラスの人数を求めなさい。

(2) 通学に要する時間が20分未満の生徒は、全体の何%にあたりますか、求めなさい。

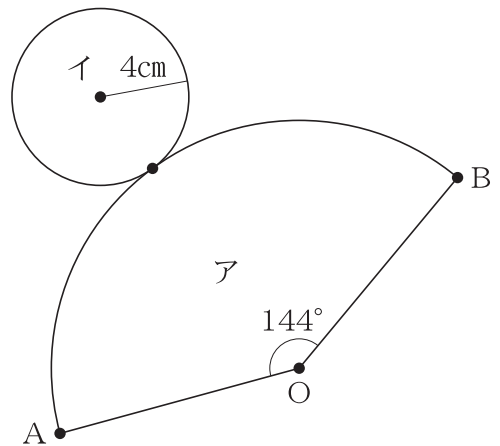


3 図はある立体の展開図です。次の問いに答えなさい。ただし、円周率を π とし、アは中心角 144° のおうぎ形で、イは半径4cmの円です。

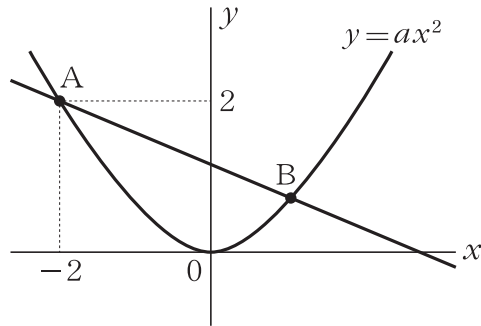
(1) OAの長さを求めなさい。

(2) この立体の表面積を求めなさい。

(3) この立体の体積を求めなさい。



- 4 図のように、放物線 $y=ax^2$ のグラフ上の点A(-2, 2)を通る直線が、ふたたび放物線と交わる点をBとします。次の問いに答えなさい。



- (1) a の値を求めなさい。
- (2) Bの x 座標を b ($b > 0$) とするとき、 $\triangle OAB$ の面積を b を用いた式で表しなさい。
- 5 数字の書かれた5枚のカード①、②、③、④が入った袋があります。この中から1枚を取り出し、数を見てからもとにもどす。そしてよくかき混ぜてから、また1枚を取り出す。このとき、次の問いに答えなさい。
- (1) 2回とも同じ数である確率を求めなさい。
- (2) 2数の和が4になる確率を求めなさい。
- (3) 2数の和が4以上になる確率を求めなさい。

1	(1)	7	2	(1)	40人
	(2)	$\frac{5x+13y}{12}$		(2)	70%
	(3)	8	3	(1)	10cm
	(4)	$a(x+6)(x-5)$		(2)	$56\pi cm^2$
	(5)	$x = \frac{-5 \pm \sqrt{17}}{4}$		(3)	$\frac{32\sqrt{21}}{3}\pi cm^3$
	(6)	$(1, \frac{3}{2})$	4	(1)	$a = \frac{1}{2}$
	(7)	406人		(2)	$b + \frac{1}{2}b^2$
	(8)	4	5	(1)	$\frac{1}{5}$
	(9)	$\frac{45}{4}cm$		(2)	$\frac{1}{5}$
	(10)	38°		(3)	$\frac{3}{5}$

[配点]

1 $10 \times 5(\text{点}) = 50(\text{点})$

2 $2 \times 5(\text{点}) = 10(\text{点})$

3 $3 \times 5(\text{点}) = 15(\text{点})$

4 $2 \times 5(\text{点}) = 10(\text{点})$

5 $3 \times 5(\text{点}) = 15(\text{点})$

得点

受験番号	氏 名

得点