

2017年度 帰国生入試問題 B方式

時間50分 100点満点

数 学

受験上の注意

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開いてはいけません。
2. 実施時間は50分で、100点満点です。時間配分に注意して解答してください。
3. 解答は解答用紙にていねいに記入してください。
4. 解答用紙・問題用紙両方に、受験番号、座席番号、氏名を記入してください。座席番号は、机に貼ってある番号のことです。
5. 試験中は携帯電話の電源を必ず切ってください。
6. 私語や物の貸し借りなどは認めていません。困ったことがある場合は、手をあげて先生に相談しその指示に従ってください。
7. 答えはすべて解答用紙に書きなさい。
8. 図は必ずしも正確ではありません。
9. 必要なときには、円周率を π としなさい。

座席番号 _____ 受験番号 _____

氏 名 _____

聖学院高等学校

1 (1) $\{(-2)^2 - 3^2\} \div (-5) =$

(2) $\frac{2x+1}{3} - \frac{x+2}{4} =$

(3) $\frac{35x^2}{6y^2} \div \frac{15}{4}x^2y =$

(4) $\begin{cases} 2x+y=1 \\ x-3y=-17 \end{cases} \quad x =$, $y =$

(5) $a = -\frac{1}{3}$ のとき、 $2(a+2) - 4(2a+3) =$

(6) $\frac{3x+1}{5} = -1$ を解くと、 $x =$

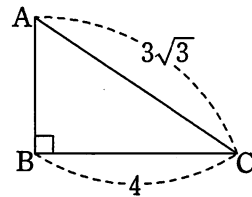
(7) $ab^2 - 2ab - 15a$ を因数分解すると

(8) $\sqrt{3}(\sqrt{3}+2) - \sqrt{27} =$

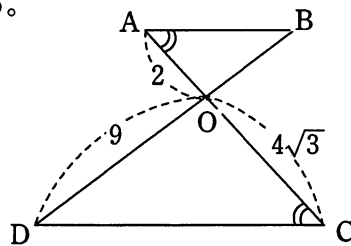
② (1) 2, -5, 7, -2, 9 の数の中で、最も大きな数と最も小さな数の差は である。

(2) 原価 x 円の品物に、300 円の利益を加えて販売したが売れなかったので 20%引きにすると、値段は 円となる。
(もっとも簡単な文字式にすること)

(3) 右の図の直角三角形において、
AB の長さは である。

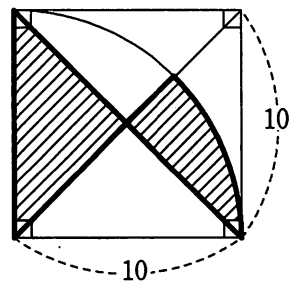


(4) 右の図で $\triangle OAB$ と $\triangle OCD$ は相似である。
OB =



(5) y は x に比例し、 $x = -12$ のとき $y = 9$ である。 $x = 8$ のとき $y =$

(6) 右の図の斜線部の面積の和は であり、
周りの長さの和は である。



③ Aくんはケーキを3個とプリンを2個，Bくんはケーキを2個とプリンを4個買った。Aくんは990円，Bくんは980円支払った。ケーキ1個の値段を x 円，プリン1個の値段を y 円とする。

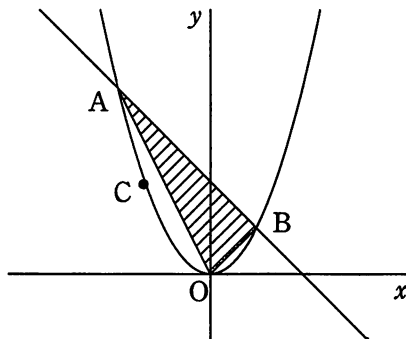
(1) Aくんが支払った代金を x と y を利用して表すと である。

(2) Bくんが支払った代金を x と y を利用して表すと である。

(3) ケーキ1個の値段は 円で，プリン1個の値段は 円である。

4 関数 $y = \frac{1}{2}x^2$ のグラフ上に 2 点 A, B があり,
 x 座標は -4 と 2 である。

- (1) 直線 AB の方程式を求めよ。
 (2) $\triangle OAB$ の面積は
 (3) $\triangle OAB$ と $\triangle CAB$ の面積が等しいとき,
 点 C の x 座標は である。



ただし、点 C は放物線上にあり、その x 座標は $-4 \leq x \leq 2$ の範囲にあるものとする。

5 底面の半径が 3 cm，母線の長さが 9 cm である円錐がある。

(1) この円錐の展開図において，側面となるおうぎ形の

中心角の大きさは °である。

(2) 表面積は cm^2 である。

(3) 図 1 のように，円錐上の点 A から円錐の側面にそって，
1 周するようにひもをかけるとき，このひもがもっとも

短くなるときの長さは cm である。

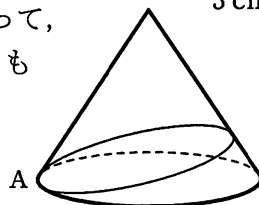
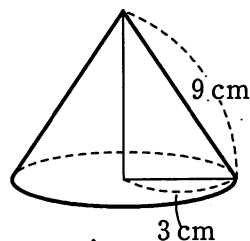


図 1

2017年度 帰国生入試 B 方式

数学・解答用紙

聖学院高等学校

座席番号		受験番号		氏名	
------	--	------	--	----	--

※

1

ア		イ		ウ		エ		オ	
---	--	---	--	---	--	---	--	---	--

カ		キ		ク		ケ	
---	--	---	--	---	--	---	--

※

(3点×4+4点×4=28点)

2

コ		サ		シ		ス	
---	--	---	--	---	--	---	--

セ		ソ		タ	
---	--	---	--	---	--

※

(4点×5+5点×2=30点)

3

チ		ツ	
---	--	---	--

テ		ト	
---	--	---	--

※

(3点×4=12点)

4

(1)		ナ		ニ	
-----	--	---	--	---	--

※

(5点×3=15点)

5

ヌ		ネ		ノ	
---	--	---	--	---	--

※

(5点×3=15点)