

2018年度
高校 帰国生入試 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、この問題冊子の中を見てはいけません。
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・名前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は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. 図は必ずしも正確ではありません。
8. 必要なときには円周率を π としなさい。

受験番号_____ 座席番号_____

名 前_____

聖学院高等学校

1 (1) $(-2) - (-1) - (+5) + (-7) =$

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

(3) $\left\{ \left(1 - \frac{7}{2}\right) \times \left(-\frac{3}{5}\right) + \frac{1}{2} \right\} \div (-2) =$

(4) $\frac{3a-2b}{4} - \frac{a+b}{6} =$

(5) $3a^2b \div 2ab \times 6b^2 =$

(6) $\sqrt{45} - \sqrt{28} - \sqrt{20} + \sqrt{63} =$

(7) $\frac{3x-1}{2} = \frac{4x+2}{3}$ を解くと, $x =$

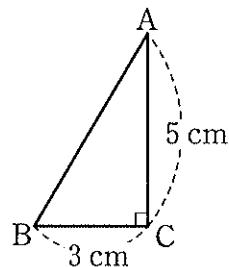
(8) 因数分解すると, $a^2 - 4a + 4 =$

2 (1) 長いすに5人ずつ座ると15人が座れず、6人ずつ座ると全員が6人ずつ座っているが20脚余る。生徒の人数は 人である。

(2) y は x に比例し、比例定数は4である。 x の変域が $1 \leq x \leq 4$ のときの y の変域は となる。

(3) 反比例 $y = \frac{6}{x}$ のグラフ上で、 x 座標、 y 座標がともに整数である点は、全部で 個ある。

(4) 次の図形を、辺BCを軸として1回転させてできる立体の体積と、辺ACを軸として1回転させてできる立体の体積の比は、 : である。

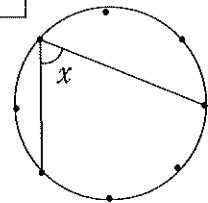


(5) A, B, Cの3人でじゃんけんをするとき、あいこになる確率は である。

(6) 直線 $y = -x + 7$ に平行で、点 $(-1, -3)$ を通る直線の式は である。

(7) 対称軸が4本ある四角形は である。

(8) 右の図で、点が円周を8等分しているとき、 $\angle x =$ $^\circ$



(9) 直角三角形の2つの辺の長さが、3 cm、 $\sqrt{5}$ cm であるとき、残りの1辺の長さは cm か cm である。

3 1800 円を持って買い物に行き、① ケーキを 3 個とプリンを 4 個買おうとしたら 200 円足りなかった。そのため、② ケーキ 4 個とプリンを 2 個を買うことにしたら、代金はちょうど 1800 円だった。ケーキの値段を x 円、プリンを y 円とする。

(1) ① のときにかかった代金を x と y を用いて表すと である。

(2) ② のときにかかった代金を x と y を用いて表すと である。

(3) ケーキ 1 個の値段は 円、プリン 1 個の値段は 円である。

4 図1は円錐の展開図で、側面は半径9 cm、中心角120度のおうぎ形OABになっている。

(1) おうぎ形の弧の長さは cmである。

(2) 底面になる円の半径は cmである。

(3) 図1の展開図を組み立ててできる円錐の体積は cm^3 である。

(4) 図2のように、円錐上の点Aから円錐の側面に沿って1周するようにひもをかける。このひもが最も短くなるときの長さは cmである。

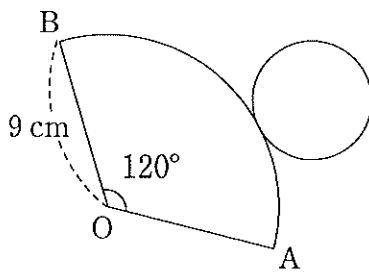


図1

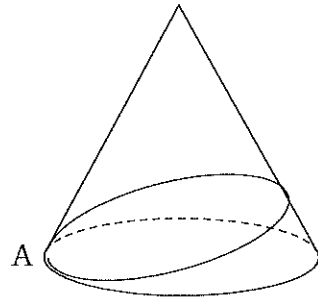


図2

5 図のように $y = \frac{1}{2}x^2$ と $y = x + 4$ が 2 点 A, B で交わっている。

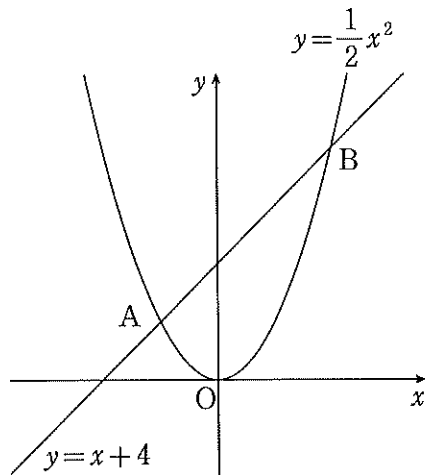
(1) A (,), B (,)

(2) $\triangle OAB$ の面積は である。

(3) 点 O を通り, $\triangle OAB$ の面積を 2 等分する直線を求める。

この直線は, 線分 AB 上の点 (,) を通るので,

その式は と表される。



2018年度

帰国生入試B方式

数学・解答用紙

聖学院高等学校

受験番号		座席番号		名前	
------	--	------	--	----	--

※

1	あ		い		う		え	
---	---	--	---	--	---	--	---	--

お		か		き		く	
---	--	---	--	---	--	---	--

※
(3点×8=24点)

2	け		こ		さ	
---	---	--	---	--	---	--

し		す		せ		そ	
---	--	---	--	---	--	---	--

た		ち		つ		て	
---	--	---	--	---	--	---	--

※
(4点×9=36点)

3	と		な		に		ぬ	
---	---	--	---	--	---	--	---	--

※
(3点×4=12点)

4	ね		の		は		ひ	
---	---	--	---	--	---	--	---	--

※
(3点×4=12点)

5	ふ		へ		ほ		ま	
---	---	--	---	--	---	--	---	--

み		む		め		も	
---	--	---	--	---	--	---	--

※
(3点×4+4点=16点)