

一般選抜入試(前期日程) 数学(理系型) (1月31日)	
英語	
日本史	
世界史	
政治・経済	
数学(文系型)	
数学(理系型)	Ⅱ あるクラスには生徒が全部で20人いる。このクラスのすべての生徒が数学と英語の試験を受けた結果、数学に合格した生徒は12人、英語に合格した生徒は10人、数学も英語も合格した生徒は5人であった。 (1) どちらの試験にも合格しなかった生徒の人数を求めなさい。 (2) 20人から適当に1人を選ぶとき、その生徒が「数学に合格したが、英語に合格しなかった生徒」である確率を求めなさい。 (3) 20人から適当に3人を選ぶとき、その3人のうち少なくとも1人は「数学も英語も合格した生徒」である確率を求めなさい。 Ⅲ 次の連立不等式 $\begin{cases} (x-2)^2 + y^2 \leq 4 \\ y \geq 0 \end{cases}$ の表す領域を R とする。不等式 $y \geq \sqrt{3}x - 2\sqrt{3}$ の表す領域と R の共通部分を S_1、不等式 $y \leq \sqrt{3}x - 2\sqrt{3}$ の表す領域と R の共通部分を S_2 とする。 (1) S_1 を x 軸のまわりに1回転してできる立体の体積を求めなさい。 (2) S_2 を x 軸のまわりに1回転してできる立体の体積を求めなさい。
物理	数 学 (2) Ⅰ 次の問いに答えなさい。 (1) $AB = 7, AC = 8, \angle C = \frac{\pi}{3}$ を満たす三角形 ABC の面積を求めなさい。 (2) 初項が209、公差が-12である等差数列 $\{a_n\}$ において、初項から第 n 項までの和を S_n とする。S_n が最大となる n を求めなさい。 (3) 座標空間内の3点 $A(1, 1, 0), B(0, 2, 1), C(3, 0, 1)$ を考える。2つのベクトル $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$ の両方に垂直で、大きさが $\sqrt{14}$ のベクトルを求めなさい。 Ⅱ あるクラスには生徒が全部で20人いる。このクラスのすべての生徒が数学と英語の試験を受けた結果、数学に合格した生徒は12人、英語に合格した生徒は10人、数学も英語も合格した生徒は5人であった。 (1) どちらの試験にも合格しなかった生徒の人数を求めなさい。 (2) 20人から適当に1人を選ぶとき、その生徒が「数学に合格したが、英語に合格しなかった生徒」である確率を求めなさい。 (3) 20人から適当に3人を選ぶとき、その3人のうち少なくとも1人は「数学も英語も合格した生徒」である確率を求めなさい。 Ⅲ 定数 a, b, c に対して、3次関数 $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ を考える。$f(x)$ は $x = 0$ で極大値をとり、$x = 2$ で極小値をとる。 (1) a と b の値を求めなさい。 (2) 極大値が正、極小値が負となるような c の値の範囲を求めなさい。 (3) 極小値の絶対値が極大値と等しいとき、c の値と方程式 $f(x) = 0$ の解を求めなさい。
化学	
生物	
正解・正解例 講評	
国語	