

2019年度 東北医科薬科大学 解答速報(2月1日実施分)

医学部 一般・数学 解答

問題[I]

解答番号	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	サ	シ	ス	セ	ソ
答	1	4	1	1	1	0	3	5	1	0	—	5	1	1	3
	タ	チ	ツ												
	6	1	1												

問題[II]

解答番号	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ
答	2	6	5	4	2	1	5	3	4	4

問題[III]

解答番号	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ	ク	ケ	コ	サ	シ	ス	セ	ソ
答	3	0	4	6	1	2	3	4	—	3	2	8	3	3	4
	タ	チ	ツ	テ	ト	ナ	ニ	ヌ	ネ						
	1	3	2	9	4	3	6	1	3						

講 評

問題[I]

数学Bの空間ベクトルからの問題。(1)は三角形の面積公式 $\Delta ABC = \frac{1}{2} \sqrt{|\overrightarrow{AB}|^2 |\overrightarrow{AC}|^2 - (\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC})^2}$ を知っているかどうかで差がつくだろう。(2)では空間で直線を扱うときには、ベクトル方程式を立てて媒介変数表示に持ち込むという方法を知っているかどうかで決まる。どちらも医学部受験生にとっては簡単な問題である。ここは手際よく解いて次へ進みたい。

問題[II]

数学Aの場合の数からの問題。(1)、(2)の2色で塗り分けるのは難しくないが、(3)の3色全てを用いて塗り分けるのはなかなか難しい。例えば、中央の正三角形が赤のとき、それに隣り合う3つの弓形の部分が(青、青、青)、(青、青、緑)、(青、緑、緑)、(緑、緑、緑)のように丁寧に場合分けを行い、もれなく、ダブリなく数える緻密さが必要である。ここを制限時間の中で正解するのは難しいだろう。(4)は弓形の3か所以外が赤の場合を考えればよいので難しくない。ここは(3)で時間をかけ過ぎないように気をつけたい。

問題[III]

数学IIIの2次曲線からの問題。(1)は楕円の接線公式を使って計算するだけだが、文字pを含んでいるので計算力が必要である。(2)では、今回の楕円が原点を中心とする半径3の円をy軸方向に3分の2倍に縮小したものであるという点に着目するとよい。原点を中心とする半径3の円の内部の点で $x_1 \leq x, 0 \leq y$ を満たす領域の面積を求め、それを3分の2倍すれば簡単に求める面積が得られる。(3)は2つの接線が直交するとき点Q(t, p)の軌跡が円になる(準円)という有名な問題だが、解きなれていないと難しい。夕チが解けた人であれば、次の $|\tan \theta|$ は2直線のなす角を $\tan \theta$ の加法定理を使って解く典型問題なので計算ミスがなければいけただろう。

【総評】

今年の問題も、決して易しくはないが、入試問題集をしっかりと練習していれば対応できるという問題になっており、東北医科薬科大らしい問題である。数学が得意な受験生ならば制限時間でなんとか解けるような分量であり、適度な分量であるといえる。昨年までと比較するとやや易化したので7~8割はキープしたい。奇をてらった問題は出さないで、入試問題集を解けるようになるまでしつこく反復練習すれば、十分合格点は狙えるだろう。