講評

1.

(1) は平易. 2点間の距離を求めずのではなく, 傾きが既知の直線の2点だから, x 座標の差を求め, 比で計算すること.

(2) は平易. さいこ2つは区別して考える. 6個の目で考えてもよいが, 3で割った余りの3通りに注目するとよい.

(3) はやや易. 考える方法によって計算量が変わる. ベクトルで設定してもよいが, 座標や, メネラウスの定理が使えると楽になる.

(4) は標準. 真数条件や位の交換など, 対数の計算は丁寧に. 最後は領域と最大最小問題にたどり着く. 大事なテーマだがミスが生じやすく, 差がつくだろう.

2.

(1) はやや難. 極限値が存在する条件から a, b を求める問題. a, b に範囲が与えられていないのだが, 最初から $b = \frac{\pi}{2}$ と決めつけてお受験生も多かったのではないかと. b を求めるなら後半は $b = \frac{\pi}{2} + 2k\pi$, $b = \frac{\pi}{2} + (2k+1)\pi$ の2通りに場合分けをしなければならぬ.

(2) は標準. 複雑に見えるが, いろいろ置換していくと部分積分にたどり着けるだろう.

1 は最終解答のみなので, 1つのミスが命とりになりそう.

2 も全体的には標準レベルなので丁寧に解き切りたい.

英語と合わせて60分であることを考えれば, 合格ラインは 60~65% 程度だろう.