2026年1月25日　実施

近畿大学

一般　数学

（1） x のデータの平均値が 9 であるとき、 $k=\boxed{\text{ア } 3}$ である。また、 x のデータの分散は $\boxed{\text{イ } 8}$ である。

（2） x のデータの平均値と y のデータの平均値の和が 131 であるとき、 $k=\boxed{\text{ウエ } 17}$ である。また、 y のデータの分散は $\boxed{\text{オカ } 50}$ であり、 x と y のデータの共分散は $\boxed{\text{キク } 20}$ である。

（3） z のデータの平均値が 10 であるとき、 $p=\boxed{\text{ケコ } -2}$, $k=\boxed{\text{サ } 7}$ である。

（4） z のデータの分散が 1250 である p のうち、値が最大のものは $\boxed{\text{シス } 10}$ である。

（5） x と z のデータの共分散を s_{xz} とし、 y と z のデータの共分散を s_{yz} とするとき、 $\dfrac{s_{yz}}{s_{xz}}=\boxed{\text{セ.ソ } 2.5}$ である。

（6） x と z のデータの相関係数が -1 である p のうち、値が最大のものは $\boxed{\text{タチ } -3}$ である。

Ⅱ　1辺の長さが $2\sqrt{6}$ 正六角形ABCDEFを考える。

（1）点Pを△ABPが正三角形となるようにとるとき、△ABPの面積は $\boxed{\text{ア}\sqrt{\text{イ}}\ \ 6\sqrt{3}}$ である。

（2）線分ACの長さは $\boxed{\text{ウ}\sqrt{\text{エ}}\ \ 6\sqrt{2}}$ である。

（3）正六角形ABCDEFの 6 個の頂点のうち、 3 点を結んでできる三角形の総数は $\boxed{\text{オカ } 20}$ であり、それらの三角形のうち、面積が最大である三角形の面積は $\boxed{\text{キク}\sqrt{\text{ケ}}\ \ 18\sqrt{3}}$ である。

（4）辺AB、CD、EFを 2:1 に内分する点をそれぞれG、H、Iとするとき、△GHIの面積は $\boxed{\text{コサ}\sqrt{\text{シ}}\ \ 14\sqrt{3}}$ である。

（5）正六角形ABCDEFの周上の異なる 3 点J、K、Lが、 $JK=KL=LJ$ を満たしながら動くとき、△JKLの面積の最小値は $\dfrac{\boxed{\text{スセ}\sqrt{\text{ソ}}\ \ 27\sqrt{3}}}{\boxed{\text{タ } 2}}$ である。

（6）正六角形ABCDEFの内部に点Qをとる。△ABQ、△CDQ、△EFQの面積をそれぞれ S_1 、 S_2 、 S_3 とする。 $S_1:S_2:S_3=1:3:4$ が成り立つとき、 $S_1=\dfrac{\boxed{\text{チ}\sqrt{\text{ツ}}\ \ 9\sqrt{3}}}{\boxed{\text{テ } 4}}$ である。

Ⅲ　p を正の実数とする。Oを原点とする座標平面において，放物線 $C: y=x^2$ と直線 $x=p$ の交点をPとする。点Pにおける C の接線を l とし，直線 $x=p$ と l のなす角を θ とする。ただし，$0<\theta<\dfrac{\pi}{2}$ とする。Pを通る直線のうち，l と θ の角をなし，直線 $x=p$ でないものを m とする。

（1）$p=1$ とする。

（i）l の方程式は $y=\boxed{ア\ 2}x-\boxed{イ\ 1}$ である。

（ii）C，l，y 軸で囲まれた図形の面積は $\dfrac{\boxed{ウ\ 1}}{\boxed{エ\ 3}}$ である。

（iii）$\tan\theta=\dfrac{\boxed{オ\ 1}}{\boxed{カ\ 2}}$ である。

（iv）m の傾きと一致するものを，次の①～⑥のうちから1つ選ぶと $\boxed{キ\ ⑥}$

①　$\cos 2\theta$　②　$\sin 2\theta$　③　$\tan 2\theta$　④　$\dfrac{1}{\cos 2\theta}$　⑤　$\dfrac{1}{\sin 2\theta}$　⑥　$\dfrac{1}{\tan 2\theta}$

（2）m の傾きを p を用いて表すと，$\dfrac{\boxed{ク\ 4}p^2-1}{\boxed{ケ\ 4}p}$ である。

（3）m が p の値に関係なく通る定点の座標は $\left(\boxed{コ\ 0},\ \dfrac{\boxed{サ\ 1}}{\boxed{シ\ 4}}\right)$ である。

（4）p が正の実数を動くとき，C と m で囲まれた図形の面積Sの最小値は $\dfrac{\boxed{ス\ 1}}{\boxed{セ\ 6}}$ であり，Sが最小となる p の値は $\dfrac{\boxed{ソ\ 1}}{\boxed{タ\ 2}}$ である。

（5）線分OPを 1:2 に内分する点を，x 軸方向に -2，y 軸方向に -4 だけ移動した点をQとし，直線PQが p の値に関係なく通る定点をRとする。Rの座標は

$\left(\boxed{チツ\ -3},\ \boxed{テト\ -6}\right)$ であり，$\dfrac{RQ}{RP}=\dfrac{\boxed{ナ\ 1}}{\boxed{ニ\ 3}}$ である。

【講評】

Ⅰ　データの分析　（やや易）

共通テスト向けの学習をしていた受験生が有利だったか。一つ一つの難易度は高くなく、知っている、知っていないで大きく得点差のつく問題であったように感じる。受験会場での戸惑いが難しさを押し上げたかもしれない。

Ⅱ　三角比　図形と計量　（標準）

（1）～（3）までは確実に得点したい。(4）はベクトルを使っても解けるが、図形として処理したほうが楽だろう。(5）は感覚的に中点で解いても答えは出る。最小がその時であることの証明は面倒だが、解答だけを合わせることはできる。(6）は今年の問題セットの中では最も難しかったか。

Ⅲ　図形と方程式　三角関数　微分積分　（標準）

（1）（ⅰ）（ⅱ）は確実に得点するべき。(ⅲ）で θ の位置に惑わされず設定を読めれば、(3）までは解けたと思われる。(4）は（3）の定点をうまく使いたい。(5）は直線 m とは関係のない問題になったので、別に取り組めた。

1 次突破は昨年より少し高めの 5 割 5 分から 6 割が目安となるだろう。