

令和7年度 神奈川県立平塚看護大学校
入学試験 問題用紙 数学

注意事項

- * 指示があるまでは中を見てはいけません。
- * 解答はすべて解答用紙に記入してください。
- * 問題用紙と解答用紙それぞれに受験番号、氏名を記入してください。

受験番号	氏 名

[1] 次の () に適当な数, 式を入れよ。

(1) $\alpha = \sqrt{3} + \sqrt{2}$, $\beta = \sqrt{3} - \sqrt{2}$ とするとき、次の式の値を求めよ。

$$\frac{\beta}{\alpha} + \frac{\alpha}{\beta} = (\text{ア})$$

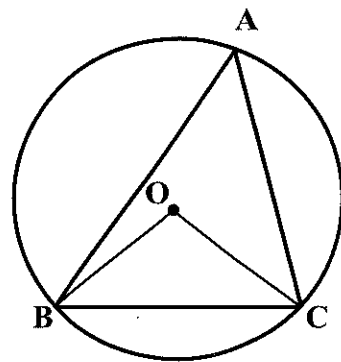
- (2) ある商品に仕入れ値の2割の利益を得られるように定価をつけたが、売れなかったので定価の1割引きで販売したところ利益は200円であった。このとき、仕入れ値は (イ) である。
- (3) 4桁の正の整数を考える。各桁のどこかに0が1個だけ含まれる整数の個数は (ウ) で、1が1個だけ含まれる整数の個数は (エ) である。
- (4) 1本50円の黒鉛筆と1本80円の赤鉛筆を合わせて30本買いたい。ただし、赤鉛筆は最低でも3本は買うものとする。いま合計金額を1700円以下にすると、買うことができる赤鉛筆の本数は最低で (オ) 本、最大で (カ) 本となる。

[2] 1から6の目をもつ赤と青のサイコロが1個ずつある。これらが無作為に振ったときの赤いサイコロの目を a 、青いサイコロの目を b とし、それらの組 (a, b) を係数とする x の2次方程式 $x^2 - ax + b = 0 \cdots \text{①}$ を考える。このとき、以下の問いに答えよ。

- (1) 方程式①が $x=4$ を解にもつような (a, b) の組は (キ) である (複数組ある場合はすべて書くこと)。
- (2) 方程式①がただ一つの解をもつような (a, b) の組は (ク) である (複数組ある場合はすべて書くこと)。またこのような目が出る確率は (ケ) である。
- (3) 方程式①が正の整数解をもつような目が出る確率は (コ) である。

[3] 右の図では、中心を O とする半径2の円に三角形 ABC が内接している。このとき次の問いに答えよ。

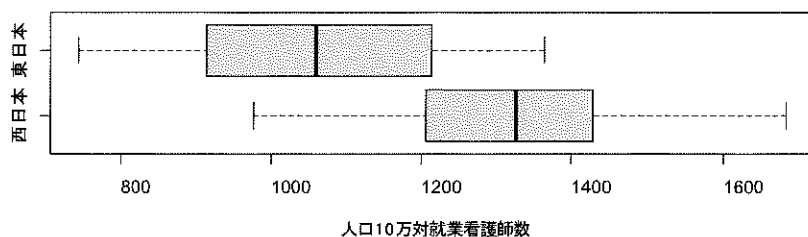
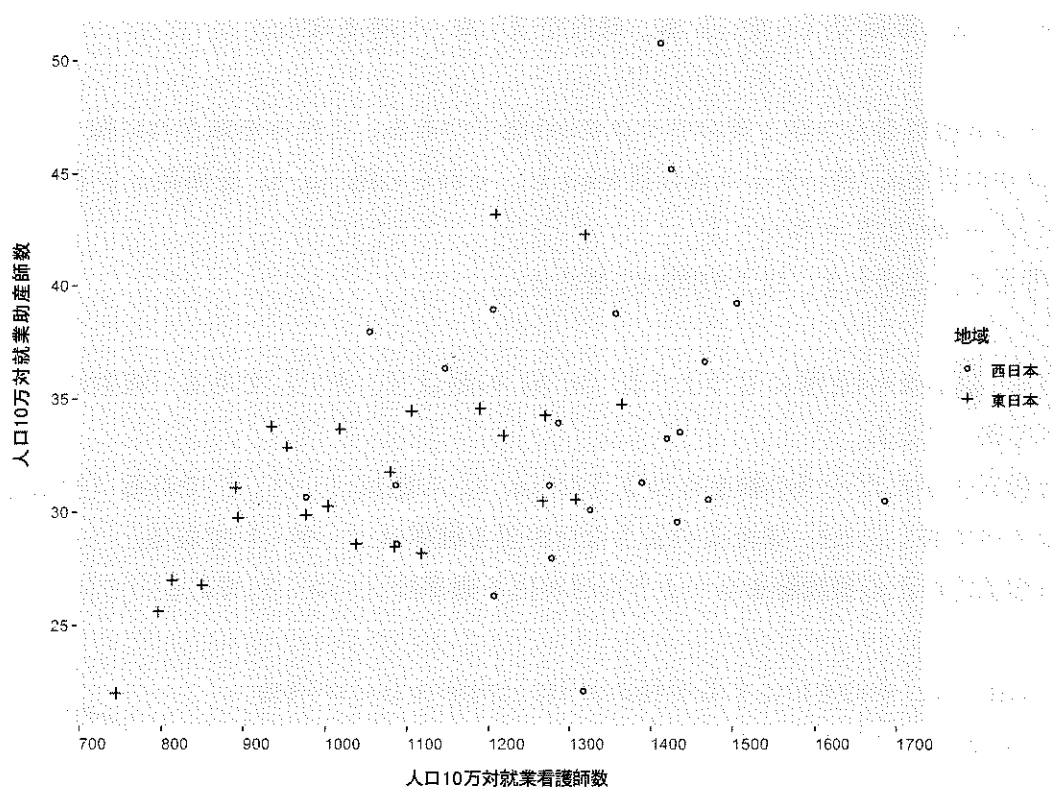
- (1) 角 BAC の大きさが 60° であるとき、辺 BC の長さは (サ) であり、また、三角形 OBC の面積は (シ) である。
- (2) さらに角 ABC の大きさが 45° であるとき、辺 AC の長さは (ス) である。
- (3) このとき、三角形 ABC の面積は (セ) である。



[4] 関数 $y = \frac{1}{2}x^2 - 2x \cdots \textcircled{1}$ について以下の問いに答えよ。

- (1) 関数①のグラフは下に凸の放物線で、頂点Aの座標は (ソ) である。このグラフ上の $x = 6$ となる点Bの座標は (タ) である。
- (2) このグラフにおいて、点Bに対する放物線の軸に線対称な点Cの座標は (チ) である。
- (3) このグラフ上の対称軸の右側に点Pをとり、三角形PBCの面積が三角形ABCの面積の2分の1となるようにする。このとき、点Pの座標は (ツ) である。

[5] 下のグラフは、令和4年衛生行政報告例（就業医療関係者）の概況に収録された、令和4年末現在の各都道府県の人口10万に対する就業看護師数と就業助産師数についての散布図および就業看護師数について東日本（24都道県）と西日本（23府県）の箱ひげ図である。（厚生労働省「令和4年衛生行政報告例（就業医療関係者）の概況」をもとに作成）



このとき、次の説明の（ ）に適切な語を以下の語群または数値群から選んで入れよ。

- (1) 散布図から、人口10万対就業看護師数と人口10万対就業助産師数には、弱い（ テ ）相関がある。また箱ひげ図から、人口10万人対就業看護師数は、東日本の（ ト ）と西日本の（ ナ ）がともに約1200人であることから、東日本では人口10万人対就業看護師数が1200人以上の都道府県の数（ ニ ）程度といえる。

【語群】（大きい，小さい，正の，負の，無，第1四分位数，中央値，第3四分位数）

【数値群】（0，5，10，15，20，25，30，35，40，45）

- (2) 看護師数と助産師数についての以下の2つの記述について、2つのグラフから読み取って正しいか正しくないか判断すると、正誤の組み合わせは①から④のいずれか。（ ヌ ）に記入せよ。

記述1 「人口10万人対就業看護師数が多い県は、人口10万人対就業助産師数は少ない傾向がある」

記述2 「人口10万人対就業看護師数が1200人以上の都道府県数は東日本に比べ西日本の約3倍多い」

	①	②	③	④
記述1	正	正	誤	誤
記述2	正	誤	正	誤