

共通問題：以下の2問は、数学選択者は全員解答してください。

問1

Aくんはアルバイト先で、新しい商品の販売価格を決めるように指示を受けた。過去に販売した類似する商品の販売価格と販売数量の実績をもとに分析をすると、販売価格 x (円) と販売数量 y (個) との間には次の関係があることがわかった (ただし、 x の値は y がマイナースにならない範囲の数値とする)。

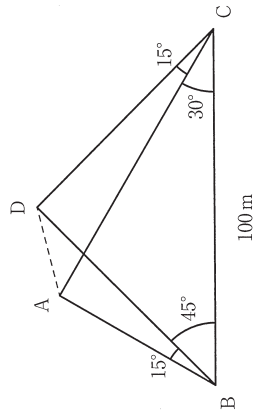
$$y = -2x + 1,500$$

- (1) 売上金額 z (円) は、販売価格と販売数量の積で表すことができる。そこで、販売価格 x を用いて、 z を式で示しなさい。
- (2) 売上金額 z が最大となる販売価格 x を求めなさい。
- (3) 縦軸を売上金額 z 、横軸を販売価格 x とし、 x と z の関係をグラフで示しなさい。

問2

水平な平面とみなせるグラウンドに下図のような三角形ABCと三角形DBCがある。平面上で2地点B, Cから点A, Dを見たときの角度は、図のようになっているとする。また、点BC間の距離は100mであるとする。このとき以下の間に答えよ。

- (1) AB間の距離はいくらか。
- (2) DC間の距離はいくらか。
- (3) AD間の距離はいくらか。



選択問題：以下の2問は、数学選択者は、このうちから1問を選んで解答してください。
解答用紙の「選択問題番号欄」に、選択した問題の番号を記入してください。

問3

Tくんはアルバイトをしようと思うと思い、コンビニエンスストアのA店とB店の両方の面接を受けることにした。コンビニエンスストアでアルバイトを希望する学生は意外と多らしく、A店に採用される確率は0.7、B店に採用される確率は0.6である。なお、A店とB店での採用は独立であるとする。

- (1) TくんがA店、B店のいずれにも採用されない確率はいくらか。
- (2) TくんがA店、B店のうち片方だけに採用される確率はいくらか。

問4

1 ~ 100 の 100 個の整数について以下の問に答えよ。

- (1) 奇数である数は何個か。
- (2) 3で割って1余る数は何個か。
- (3) 3で割って1余り、しかも奇数である数は何個か。