

高専入試 数学 大問1 実践問題 C

(1) $(-4)^2 - 3^2 \times \frac{1}{6} \div \left(-\frac{2}{3}\right)$ を計算すると $\frac{\text{アイ}}{\text{ウ}}$ である。

(2) $x = \frac{\sqrt{3}-1}{2}, y = \frac{\sqrt{3}+1}{2}$ のとき、 $4x^2 - y^2$ を計算すると $\sqrt{\frac{\text{エオ}}{\text{カ}}}$ である。

(3) 関数 $y = 2x^2$ において x の値が 1 から a まで増加するときの変化の割合が 9 であるとき、 a の値は $\frac{\text{キ}}{\text{ク}}$ である。

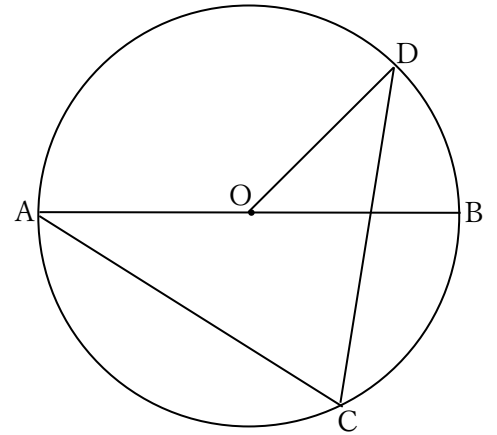
(4) 3 つの直線 $y = 2x + 1, y = -\frac{1}{2}x + 1, x$ 軸で囲まれる三角形の面積は $\frac{\text{ケ}}{\text{コ}}$ である。

(5) $\sqrt{21} < a < \sqrt{320}$ を満たす整数 a の値は全部で サシ 個ある。

(6) 袋の中に 0, 1, 2, 3, 4 と書かれた球がそれぞれ 1 つずつ合わせて 5 つ入っている。この中から同時に 2 つの球を取り出すとき、2 つの球に書かれた数字の和が偶数になるのは ス 通りあり、書かれた数字の積が 2 以下になる確率は $\frac{\text{セ}}{\text{ソ}}$ である。

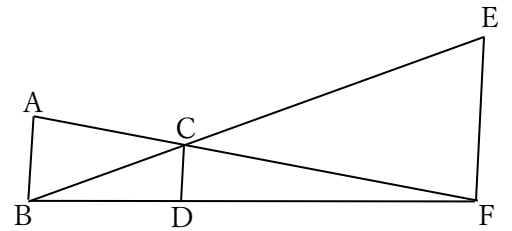
(7) 右の図は AB を直径とする半径 6cm の円である。
 点 O は円の中心、C、D はこの円周上の点である。
 $\angle ACD=65^\circ$ 、 $\angle ODC=30^\circ$ であるとき、弧 AC の

長さは $\frac{\text{タチ}}{\text{ツ}}\pi$ である。



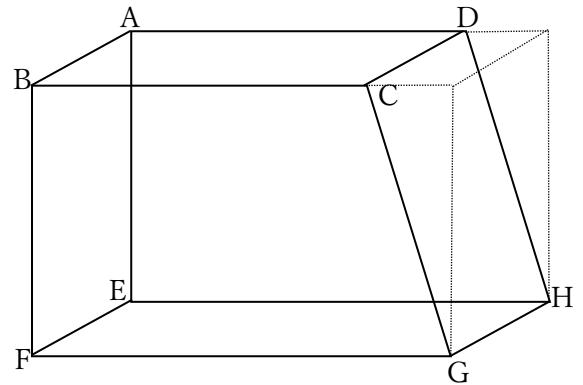
(8) 右の図は $AB \parallel CD \parallel EF$ 、 $AB=3\text{cm}$ 、 $EF=5\text{cm}$ 、 $BF=10\text{cm}$ である。

このとき、 $BD = \frac{\text{テト}}{\text{ナ}}$ 、 $CD = \frac{\text{ニヌ}}{\text{ネ}}$ である。



(9) 右の立体は直方体から三角柱を切り取ったものである。この立体において辺 AB とねじれの位置関係にある辺は全部で ノ 本ある。

また、 $AB=3\text{cm}$ 、 $AD=6\text{cm}$ 、 $BF=4\text{cm}$ 、 $FG=7\text{cm}$ とすると、この立体の体積は $\text{ハヒ} \text{cm}^3$ であり、
 表面積は $\text{フヘホ} + \text{マ} \sqrt{\text{ミム}} \text{cm}^2$ である。



(10) 右の立体は円すいの上を底面と平行になるように切った立体である。この立体の上面、底面の半径はそれぞれ 2cm、6cm であり、高さは 8cm である。この立体の体積は $\frac{\text{メモヤ}}{\text{ユ}}\pi \text{cm}^3$ である。

積は $\frac{\text{メモヤ}}{\text{ユ}}\pi \text{cm}^3$ である。

