

令和2年度 沖縄県立農業大学校入学選考試験 【解答】

一般入試 A 日程《数学全般》問題用紙

答えはすべて解答用紙に記入せよ

I 計算問題

問1 次の計算をなさい。各1点(4)

(1)  $-5 - (-8) = \boxed{1}$       解答 3

(2)  $-\frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \boxed{2}$       解答  $-\frac{7}{6}$

(3)  $1.25 \times (-0.2) = \boxed{3}$       解答  $-0.25$

(4)  $\frac{2}{5} \div \left(-\frac{2}{3}\right) = \boxed{4}$       解答  $-\frac{3}{5}$

問2 次の文字式を計算しなさい。各1点(4)

(1)  $10y - (-2y) = \boxed{5}$       解答  $12y$

(2)  $(2a+b)^2 = \boxed{6}$       解答  $4a^2 + 4ab + b^2$

(3)  $(ax-b)^2 = \boxed{7}$       解答  $a^2x^2 - 2abx + b^2$

(4)  $\sqrt{8} \times \sqrt{2}x - 5x = \boxed{8}$       解答  $-x$

問3 次の式を因数分解しなさい。各2点(6)

(1)  $2ax^2 + 2abx = \boxed{9}$       解答  $2ax(x+b)$

(2)  $a^2 - 9b^2 = \boxed{10}$       解答  $(a-3b)(a+3b)$

(3)  $4x^2 - 12x + 9 = \boxed{11}$       解答  $(2x-3)^2$

問4 次のxまたはyの値をもとめなさい。各2点(10)

(1)  $\frac{1}{2}x - \frac{2}{3}x + 25 = 17$      $x = \boxed{12}$       解答  $x=48$

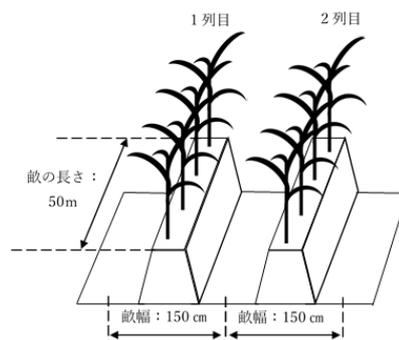
(2)  $4 : x = 2 : 1$        $x = \boxed{13}$       解答  $x=2$

(3)  $y^2 + 8y + 16 = 0$      $y = \boxed{14}$       解答  $y=-4$

(4)  $\begin{cases} 2y = x + 13 \\ x + y = 2 \end{cases}$      $x = \boxed{15}$      $y = \boxed{16}$       解答  $x=-3$      $y=5$

問5 次の問に答えよ 各2点(8)

- (1) 右図のように畝幅(うねはば)が150cm、畝の長さが50mのさとうきび畑がある。この畑の畝の数が44列ある場合、この畑の面積( $m^2$ )を求めなさい。



(解答)  $1.5 \times 44 \times 50 = 3.300m^2$

- (2) 3ha(ヘクタール)の面積の畑全体にまんべんなく、150tの水を散水したとき、 $1m^2$ あたりの散水量(kg)を求めなさい。

(解答)  $(150 \times 1000) \div (3 \times 10000) = 5kg$

- (3) 500a(アール)の畑で420tのさとうきびが収穫できた。この畑で10a(アール)あたりに収穫されたさとうきびの収穫量(t)を求めなさい。

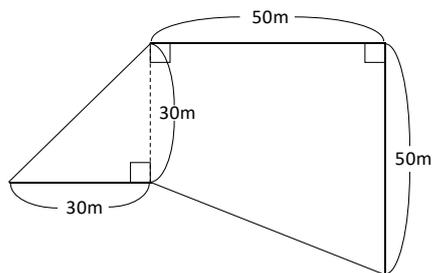
(解答)  $(420 \div 500) \times 10 = 8.4t$

- (4) あなたがA市場でパイナップルを販売単価500円/個として120個売り、その内1個あたりの販売手数料が1割差し引かれるとき、あなたの売り上げ収益はいくらになるか計算しなさい。ただし、その他の経費は考えないものとする。

(解答)  $500 \times 120 = 60,000円 \Rightarrow 60,000 - (60,000 \times 0.1) = 54,000円$

## II 図形問題 各2点(6)

問1 下記の図はある草地の概略図です。この草地の面積を求めなさい。



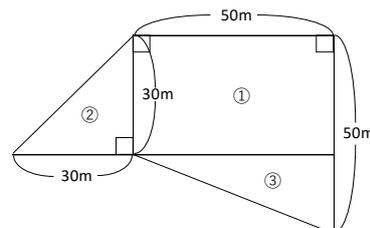
解答

①  $30m \times 50m = 1500m^2$

②  $30m \times 30m \div 2 = 450m^2$

③  $(50m - 30m) \times 50m \div 2 = 500m^2$

面積合計 ①+②+③ =  $2450m^2$



問2 次の問いに答えなさい。ただし、円周率は $\pi$ とする。

底面の半径が4 cm、高さが3 cmの円すい(図1)を、図2のように、点Oを中心軸にして机の上で回転させると、点線のような円を描く。このとき円すいは、もとの場所に初めてもどるまでにちょうど1.25回転した。

図1

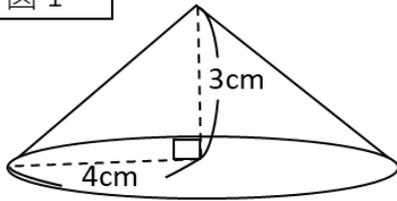
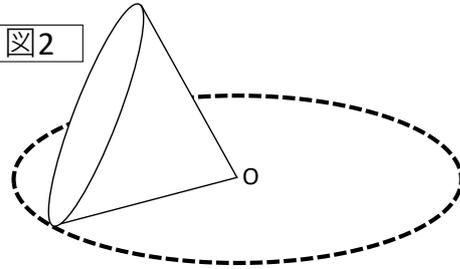


図2



- (1) 図1の円すいの体積を求めなさい。  
(2) 円すいが回転してできた、図2の点線の円の円周を求めなさい。

(1) 解答 図1の円すいの体積は、底面積 $\times$ 高さ $\div 3$ なので  
 $4$ (半径) $\times 4$ (半径) $\times \pi$ (円周率) $\times 3$ (高さ) $\div 3$  (cm<sup>3</sup>) となる。

体積:  $16\pi$  cm<sup>3</sup>

(2) 解答 図2の点線の円の円周は、図1の円すい底面の円周の1.25倍に等しく、  
{ $4$ (半径) $\times 2$ } (直径) $\times \pi$ (円周率) $\times 1.25$  (回転数) (cm) となる。

円周:  $10\pi$  cm

### Ⅲ 農業実践問題 各3点(12)

問1 液体肥料(原液) 80ml を水で500倍に希釈したときの液体肥料の量を計算しなさい。

解答  $80 \times 500 = 40,000$       答え 40,000ml、または40L

問2 希釈倍率800倍の殺菌剤と1,000倍の殺虫剤を混合して200Lの薬液を作るとき、薬剤の量はそれぞれ何ml必要か計算しなさい。

解答 200Lをmlにして、

殺菌剤  $200,000 \div 800 = 250$ ml      答え 250ml

殺虫剤  $200,000 \div 1,000 = 200$ ml      答え 200ml

問3 イチゴ 600g に砂糖 300g とレモン汁 100g を加えジャムを作った。煮詰めていくとジャムの量は 800g となった。ジャムが完成したときの糖度(砂糖の濃度%)を計算しなさい(イチゴに含まれる糖度は無視する)。

解答

$$300\text{g} \div 800\text{g} \times 100 = 37.5\%$$

問4 ○△肥料には窒素成分が 6% 入っている。窒素分量で 26kg 畑にまきたい場合、○△肥料は何 kg 必要か計算しなさい(但し、小数点以下は切り捨て)。

解答

$$26\text{kg} \div 6\% (0.06) = 433\text{kg}$$