

令和5年度 沖縄県立農業大学校入学選考試験  
一般入試A日程《数学全般》問題用紙  
(解答はすべて解答用紙に記入しなさい)

---

【大問1】 次の計算をしなさい

問1 次の計算をしなさい 各1点

(1)  $1 + (-8) - 6 =$

(2)  $10 \div \left(-\frac{2}{5}\right) =$

(3)  $-3^2 + (-2)^2 =$

(4)  $8 - (-5)^2 \div \frac{5}{2} =$

問2 次の文字式を計算しなさい。各1点

(1)  $(3x + 7) - (2x - 3) =$

(2)  $(2x + 3)^2 =$

(3)  $(2\sqrt{3} - 5)^2 =$

(4)  $\sqrt{5}(\sqrt{5} - 3) + \sqrt{20} =$

問3 次のxまたはyの値をもとめなさい。各2点

(1)  $3x - 4 = -2x + 6$  x =

(2)  $x^2 + 2x - 15 = 0$  x =

(3)  $x^2 + 2x - 1 = 0$  x =

(4)  $\begin{cases} x - 2y = 8 \\ y = x - 5 \end{cases}$  x =  y =

問4 次の(1)～(3)の式を因数分解しなさい。また、(4)・(5)に答えなさい。各2点

(1)  $x^2 - 6x + 8$

(2)  $x^2 + 4x - 12$

(3)  $x^2y + 4xy - 21y$

(4) 関数  $y = 2x^2$  について、 $x$  の変域が  $1 \leq x \leq 3$  のとき  $y$  の変域を求めなさい。

(5)  $y$  は  $x$  の2乗に比例し、 $x = 4$  のとき  $y = 4$  である。  
 $x = -2$  のとき  $y$  の値を求めなさい。

問5 次の計算をしなさい

(1) 農薬A(原液) 100ml を水で1000倍に希釈した場合、できた薬液は何ℓか。

(2) 窒素15%を含む肥料Aを畑に100kg施用した。肥料Aは施用60日で80%溶解するが、60日後に畑に残った窒素成分量は何kgか。

(3) A肥料は肥料成分で、窒素15%、リン酸20%、カリ14%を含む複合肥料である。A肥料を用いて、畑に窒素3kgを入れる場合、同時にリン酸を何kg入れることになるか答えなさい。

(4) 肥料Cの10aあたりの元肥の施用量は200kgであるが、実際に施用したい自分の畑の面積は7aである場合、何kgの肥料Cを施用すれば良いか答えなさい。

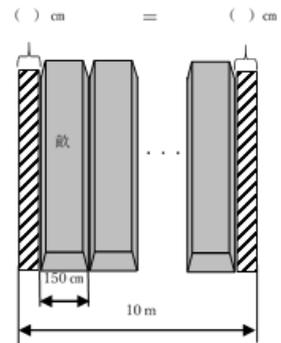
(5) 生時体重が30kgのメス子牛が1日あたりの増体量が0.7kgの場合、何日齢で体重100kgになるか答えなさい。(生まれた日を0日齢とする)

【大問2】 次の計算をしなさい

問 1

ある一辺が 10m の区画の畑がある。その一辺に対し垂直方向へ幅 150cm の畝(うね) (右図) を 6 列作りたい。また畑両側の畝ではない余った部分 (右図波線範囲) を同じ幅にしたい場合、最初の畝は畑の端から何 cm 離して作り始めればよいか。ただし、列と列との間は離れていないものとする。

23



問 2

1 ヘクタール (ha) の面積の畑を 4 時間で耕することができる作業機 (ロータリー) を用いて 30 アール (a) の面積の畑を耕そうとするときどのくらいの時間が必要か。  
 $a = 100\text{m}^2$ 、 $h a = 10,000\text{m}^2$

24

問 3

購入した農業機械などの資産は時間の経過や使用することによって価値が減少する。仮に新品で購入した農業機械の価値が年間で残存価格の 1 割ずつ下がっていく場合、200 万円で購入した機械は 3 年間使用した後、残った価値はいくらになるか計算しなさい。

25

問 4

1 個あたり 1,000 円の内経費 (肥料代など) がかったスイカを、販売手数料 20% の直売所へ出荷し、売上げの 6 割が利益となるよう販売する場合、スイカ 1 個あたりの販売価格はいくらに設定すればよいか。

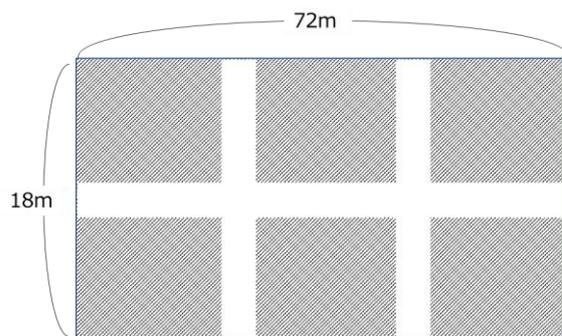
26

【大問3】次の問題を解きなさい。各2点

問1

縦 18m、横 72m の長方形の農地がある。右の図のように同じ幅の道を縦 2 本、横 1 本作り、残りの農地の面積を  $990 \text{ m}^2$  にしたい。その場合、道幅を何mにすればよいか。

27



問2

$CE = 3$ 、 $BE : CE = 2 : 1$  である。  
 直角三角形  $ABC$  を直線  $L$  を軸として 1 回転させたときにできる立体の体積を求めなさい。

28

