【評価問題】（平成29年度全国学力・学習状況調査 数学Ｂ３ ⑴,⑵ 参考）

　康平さんは，毎日何粒の米を食べているか気になって数えてみることにしました。まずは，ご飯を炊くときに使う１合のカップに，米が何粒入っているか調べることにしました。家にはかりがあったので，１合のカップいっぱいに米を入れて重さを量ると，１５０ｇでした。

全部数えようと１０ｇごとに記録を付けながら数えましたが，４０ｇ数えたところで時間がなくなり断念しました。それで，米の重さを$ x $ｇ，米粒の数を$ y $粒として，次のように表にまとめ，下のグラフに表し，１合の米粒の数を求めることにしました。

**調べた結果**

米の重さと米粒の数

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| $x $(ｇ) | ０ | １０ | ２０ | ３０ | ４０ |
| $y $(粒) | ０ | ４３０ | ８６９ | １２８７ | １７２４ |

(粒)$ y$



6000

5000

4000

3000

●

Ｅ

2000

Ｄ

●

●

Ｃ

1000

$$x$$

●

Ｂ

150 (ｇ)

●

Ａ

100

50

Ｏ

（１）調べた結果のグラフにおいて，米の重さが２０ｇのときに，米粒の数が８６９粒であったことを表す点はどれですか。点Ａから点Ｅまでの中から記号を１つ書きなさい。

（２）康平さんは，１合の米粒の数を求めるために，点Ａから点Ｅまでの点が一直線上にあるとし，米粒の数がこのまま一定の割合で増加すると仮定して考えることにしました。このとき，米の重さが１５０ｇになるときの米粒の数を求める方法を説明しなさい。ただし，実際に米粒の数を求める必要はありません。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 問題番号 | 解答類型 | 反応率（％） | 正答 |
| （１） | １ | Ａと解答しているもの。 |  |  |
| ２ | Ｂと解答しているもの。 |  |  |
| ３ | Ｃと解答しているもの。 |  | ◎ |
| ４ | Ｄと解答しているもの。 |  |  |
| ５ | Ｅと解答しているもの。 |  |  |
| ６ | 上記以外の解答 |  |  |
| ０ | 無解答 |  |  |
| （２） | （正答の条件）次のことについて記述しているもの。＜グラフを用いることについて記述している場合＞次の(a)，(b)について記述している。(a) 直線のグラフをかいて利用すること。(b) $x $座標が１５０のときの$ y $座標を読むこと。＜式を用いることについて記述している場合＞次の(c)，(d)について記述している。(c) 比例の式を求めて利用すること。(d) 比例の式に$ x $＝１５０を代入して，$y $の値を求めること。＜表や数値を用いることについて記述している場合＞次の(e)，(f)について記述している。(e) 表や数値を用いて，$ x $の値と$y $の値の関係を利用すること。(f) 米の重さが１５０ｇになるときの，米粒の数を算出すること。 |  |  |
| （正答例）例１　直線のグラフをかき，$x $＝１５０のときの$ y $座標を読む。（解答類題１）例２　$y $を$ x $の比例の式で表し，その式に$ x $＝１５０を代入し，$y $の値を求める。（解答類題４）例３　$ x $の値が１０から１５０では，１５倍になっているので，$x $の値が１０のときの$ y $の値を１５倍して，$x $の値が１５０のときの$ y $の値を求める。（解答類題６） |
| １ | (a)，(b)について文で記述しているもの。または，実際にグラフをかき，$x $座標が１５０のときの$ y $座標を読むことについて記述しているもの。 |  | ◎ |
| ２ | (a)について「直線」についての記述がなかったり，(b)について「$ x $＝１５０」の記述がなかったりするが，グラフを用いることとその用い方について記述しているもの。 |  | ○ |
| ３ | グラフを用いることについて記述しているが，(a)，(b)について記述していないもの。 |  |  |
| ４ | (c)，(d)について文で記述しているもの。または，実際に比例の式を求めて，$x $＝１５０を代入して，$y $の値を求めることについて記述しているもの。 |  | ◎ |
| ５ | (c)について「比例」についての記述がなかったり，(d)について「$ x $＝１５０」の記述がなかったりするが，式を用いることとその用い方について記述しているもの。 |  | ○ |
| ６ | (e)，(f)について文で記述しているもの。または，実際に$ x $の値と$y $の値の関係を利用して，米の重さが１５０ｇになるときの，米粒の数をもとめることについて記述しているもの。 |  | ◎ |
| ７ | (e)について$x $の値と$y $の値の関係についての記述が十分でなかったり，(f)について求める数の記述が十分でなかったりするが，表や数値を用いることとその用い方について記述しているもの。 |  | ○ |
| ８ | 式を用いることについて記述しているが，(c)，(d)について記述していないもの。または，表や数値を用いることについて記述しているが，(e)，(f)について記述していないもの。 |  |  |
| ９ | 上記以外の解答 |  |  |
| ０ | 無解答 |  |  |