

令和8年学力検査 全日制課程 第2時限問題 数学(2年生向け)

検査時間 10時20分から11時05分まで

I. 次の(1)から(6)までの問いに答えなさい。

(1) $5 - 3 \times (-2)$ を計算しなさい。

(2) $4(3x - 1) - 2(5x - 6)$ を計算しなさい。

(3) A、Bは関数 $y = \frac{12}{x}$ のグラフ上の点で、 x 座標がそれぞれ-2、4のとき、直線ABの傾きを答えなさい。

(4) 2直線 $x - y = -2$ 、 $5x - 2y = 2$ の交点を通る関数の式として正しいものを、次のアからエまでの中から一つ選びなさい。

ア $y = \frac{1}{2}x^2$

イ $y = x^2$

ウ $y = \frac{3}{2}x^2$

エ $y = 2x^2$

(5) 次のアからカまでの中から正しく述べたものを、二つ選びなさい。

ア -5の絶対値は5である。

イ 5の絶対値は、-6の絶対値より大きい。

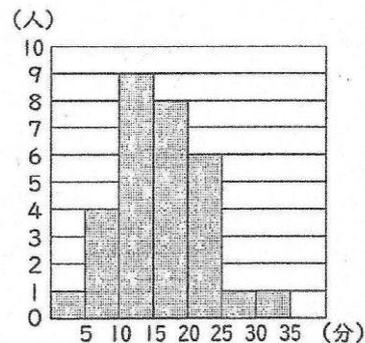
ウ 素数に素数をかけた数は素数である。

エ 15以下の自然数のうち、素数は6個である。

(6) ある中学校の生徒30人の通学時間を調べたところ、通学時間の平均値は16分であった。また、図は、その結果をヒストグラムで表したものである。

ただし、ヒストグラムの各階級の区間は、左側の数値を含み、右側の数値を含まないものとする。

これらからわかることについて正しく述べたものを、次のアからエまでの中から一つ選びなさい。



ア 通学時間の中央値が含まれる階級は10分以上15分未満である。

イ 通学時間の最頻値は通学時間の平均値より大きい。

ウ 通学時間が20分以上25分未満の階級の相対度数は0.2である。

エ 通学時間の四分位範囲は15分である。

2 次の(1)から(3)までの問いに答えなさい。

(1) 1つのさいころを2回投げたとき、1回目に出た目の数を a 、2回目に出た目の数を b とする。

このとき、次のアからカまでのことがらが起こる確率をそれぞれ求めなさい。

ア $a - b$ が自然数になる

イ $a - b$ が自然数にならない

	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3						
4						
5						
6						

	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3						
4						
5						
6						

ウ a と b の最大公約数が1になる

エ a と b の最大公約数が2になる

	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3						
4						
5						
6						

	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3						
4						
5						
6						

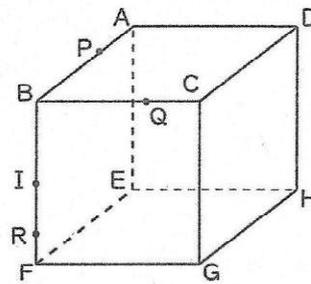
オ ab が素数になる

カ ab が3の倍数になる

	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3						
4						
5						
6						

	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3						
4						
5						
6						

(3) 図で、立体 $ABCDEFGH$ は1辺の長さが6 cmの立方体で、 I は辺 BF の中点である。点 P 、 Q は頂点 B を同時に出発し、点 P は毎秒1 cmの速さで辺 BA 、 AD 、 DC 上を頂点 C まで進み、頂点 C で停止し、点 Q は毎秒1 cmの速さで辺 BC 上を頂点 C まで進み、頂点 C で停止する。また、点 R は点 P 、 Q が頂点 B を出発した2秒後に点 I を頂点 F に向かって出発し、毎秒1 cmの速さで辺 BF 上を頂点 F まで進み、その後は毎秒1 cmの速さで辺 BF 上を繰り返し往復する。点 P 、 Q が頂点 B を出発してから x 秒後の B 、 F 、 P 、 Q を頂点とする立体の体積を y cm^3 とすると、次の①、②の問いに答えなさい。

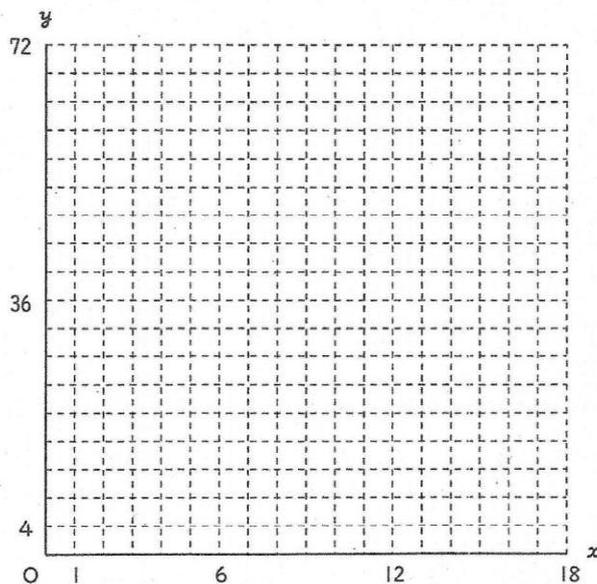


ただし、 B 、 F 、 P 、 Q を頂点とする立体ができないときは、 $y = 0$ とする。

なお、下の図を必要に応じて使ってもよい。

① $x = 4$ のときの y の値を、求めなさい。

② 点 P 、 Q が頂点 B を出発してから18秒後までの間で、 B 、 F 、 P 、 Q を頂点とする立体の体積と R 、 E 、 F 、 G 、 H を頂点とする立体の体積が等しくなる時が何回あるか、求めなさい。



(3) 図で、立体 $OABCD$ は、正方形 $ABCD$ を底面とする正四角すいである。 E は線分 CA と DB との交点、 F は線分 OE の中点である。また、 G 、 H はそれぞれ平面 ABF と辺 OC 、 OD との交点である。

正四角すい $OABCD$ のすべての辺の長さが6 cmで、 $OG:GC = 1:2$ のとき平面 $ABCD$ の真上から見た平面図をかきなさい。

