

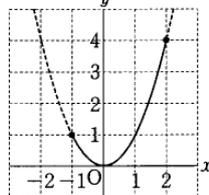
6 テストAの問題, 結果及びその考察

[1] 次の問いに答えなさい。

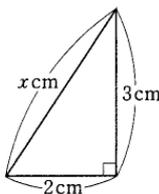
- (1)  $30 - 12 \div 6$  を計算しなさい。
- (2)  $-2^2 + (-4)^2$  を計算しなさい。
- (3)  $\frac{2}{3} + \frac{5}{2} - \frac{7}{6}$  を計算しなさい。
- (4)  $\sqrt{3} - \sqrt{12} + \sqrt{27}$  を簡単にしなさい。
- (5)  $(x-y)^2$  を展開しなさい。
- (6)  $x^2 - 4y^2$  を因数分解しなさい。
- (7) 連立方程式  $\begin{cases} 3x - 2y = 4 \\ 2x + 5y = 9 \end{cases}$  を解きなさい。
- (8) 二次方程式  $x^2 - 5 = 0$  を解きなさい。
- (9) 80 円の鉛筆を  $x$  本, 100 円のノートに  $y$  冊買って代金がちょうど 1000 円になるようにする。次の問いに答えなさい。
- (ア)  $x, y$  の関係を等式に表しなさい。
- (イ)  $y = 6$  のとき,  $x$  の値を求めなさい。
- (10)  $y$  は  $x$  に比例し,  $x$  と  $y$  の値が下の表のように対応する。□にあてはまる値を求めなさい。

$x$	...	2	3	4	...
$y$	...	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	□	...

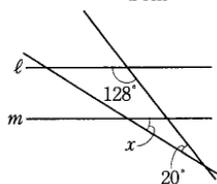
- (11) 関数  $y = x^2$  について,  $x$  の変域が  $-1 \leq x \leq 2$  であるとき,  $y$  の変域は  $a \leq y \leq 4$  である。  $a$  の値を求めなさい。



- (12) 右の図で  $x$  の値を求めなさい。



- (13) 右の図で  $l \parallel m$  のとき,  $\angle x$  の大きさを求めなさい。



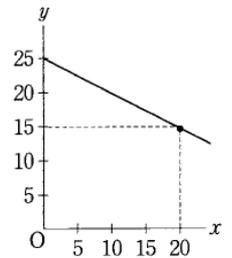
[2] 次の問いに答えなさい。

- (1) 大小2つのさいころを同時に投げるとき, 出る目の数の和が6となる確率を求めなさい。
- (2) 右の表は, ある中学校の3年生男子55人が, バスケットボールのフリースローを10回ずつおこなって, ボールのはいった回数を度数分布表に表したものである。中央値を求めなさい。

はいた回数(回)	度数(人)
1	11
2	16
3	7
4	6
5	7
6	6
7	2

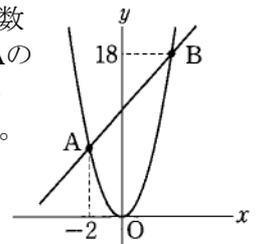
- (3) 赤玉と白玉があわせて600個はいっている袋がある。この袋の中から標本として30個の玉を無作為に取り出して赤玉の数を数えると5個であった。最初, この袋の中の赤玉の数はおよそ何個と推測されるか求めなさい。

- [3] 25Lの水がはいった容器から毎分同じ量の水を出し続けたら20分後には15Lになった。右のグラフは水を出しはじめてから  $x$  分後の残った水の量を  $y$  Lとして,  $x$  と  $y$  の関係を表したものである。次の問いに答えなさい。



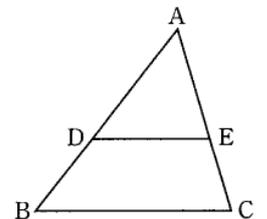
- (1) 容器の水がなくなるのは水を出しはじめてから何分後か求めなさい。
- (2) 容器に水が残っているとき,  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

- [4] 図のように, 2点A, Bは関数  $y = 2x^2$  のグラフ上にあり, 点Aの  $x$  座標は-2, 点Bの  $y$  座標は18である。次の問いに答えなさい。



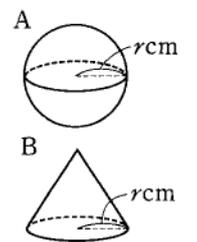
- (1) 点Aの  $y$  座標を求めなさい。
- (2) 2点A, Bを通る直線の式を求めなさい。

- [5] 図のように,  $BC = 10$  cm, 面積が  $50$   $\text{cm}^2$  である  $\triangle ABC$  がある。辺  $AB$  上に  $AD : AB = 3 : 5$  となるような点  $D$  をとり, 辺  $AC$  上に  $DE \parallel BC$  となるような点  $E$  をとる。次の問いに答えなさい。



- (1)  $DE$  の長さを求めなさい。
- (2)  $\triangle ADE$  の面積を求めなさい。

- [6] 図のように, 半径  $r$  cm の球Aと底面の半径が  $r$  cm の円錐Bがある。次の問いに答えなさい。ただし, 円周率は  $\pi$  とする。



- (1) 球Aの体積を  $r$  を用いて表しなさい。
- (2)  $r = 2$  とする。球Aと円錐Bの体積が等しいとき, 円錐Bの高さを求めなさい。