

平成 27 年度数学学力調査結果分析

茨城県高等学校教育研究会 学力調査委員会

1 参加校及び受験人数

参加校 12 校, 受験人数 1,985 人

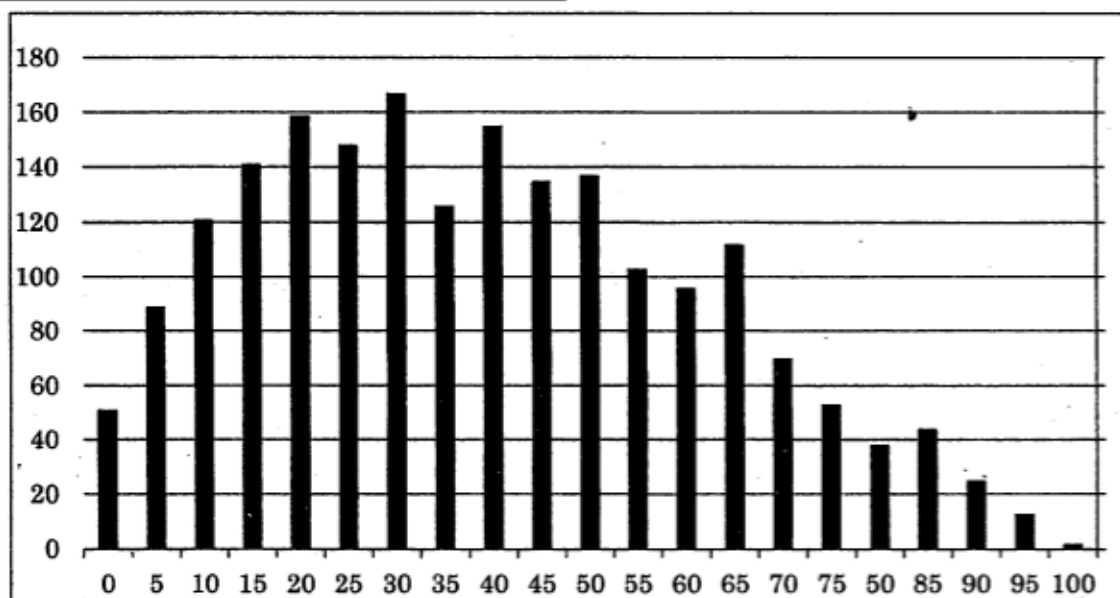
No.	学校名	人数	No.	学校名	人数
1	佐竹	200	7	竜ヶ崎第二	162
2	小瀬	55	8	取手第二	160
3	水戸工業	321	9	岩井	186
4	勝田工業	240	10	茨城東	156
5	常陸大宮	112	11	爱国学園大学付属	61
6	土浦工業	240	12	科学技術学園	92

2 得点の度数分布

平均点 38.9 点, 標準偏差 22.9

得点	度数	累積度数	割合(%)
100	2	2	0.10 %
95	13	15	0.65 %
90	25	40	1.26 %
85	44	84	2.22 %
80	38	122	1.91 %
75	53	175	2.67 %
70	70	245	3.53 %
65	112	357	5.64 %
60	96	453	4.84 %
55	103	556	5.19 %
50	137	693	6.90 %

得点	度数	累積度数	割合(%)
45	135	828	6.80 %
40	155	983	7.81 %
35	126	1109	6.35 %
30	167	1276	8.41 %
25	148	1424	7.46 %
20	159	1583	8.01 %
15	141	1724	7.10 %
10	121	1845	6.10 %
5	89	1934	4.48 %
0	51	1985	2.57 %



3 設問別正答率

問題数20 テスト時間45分

内容	設問	正答率
式と計算	1	81.7
	2	68.3
	3	40.3
1次関数	4	27.8
比の性質	5	55.6
平方根	6	36.9
1次方程式の利用	7	42.9
連立方程式	8	20.8
因数分解	9	63.0
2次方程式	10	15.4

内容	設問	正答率
確率	11	22.9
平行線と比	12	40.5
	13	19.4
三平方の定理	14	31.0
平面図形	15	6.6
平均値	16	67.7
平行線と角	17	56.8
2次関数	18	58.6
	19	5.8
空間図形	20	16.4

4 正答率の低かった問題について

【連立方程式】

連立方程式
$$\begin{cases} 4x+9y=1 \\ \frac{x+1}{3}-\frac{4y-5}{2}=2 \end{cases}$$
 を解け。

$x = -\frac{\boxed{\text{ト}}}{\boxed{\text{ナ}}}, y = \frac{\boxed{\text{ニ}}}{\boxed{\text{ヌ}}}$

正答 トナニヌ=1213

誤答例 無回答 (41.6%) 3413 (0.8%)

主な誤答理由 無答のものが非常に多かった。式に分数が入っているためあきらめてしまったと思われる。分数の計算力が不足している。

【2次方程式】

ある数 x を2倍しなければならないところを、まちがえて2乗したため、計算の結果が63

大きくなった。このとき、 $x = \boxed{\text{ハ}} \boxed{\text{ヒ}}, \boxed{\text{フ}}$ である。

正答・・・ハヒフ=-79

誤答例・・・無回答 (35.7%) 315 (5.9%) -97 (3.4%) 819 (2.8%)

主な誤答理由 文章から同値関係を導き方程式を作ることができない。また、方程式を正確に解けない。

【確率】

4枚の硬貨を同時に投げるとき、少なくとも1枚は表がでる確率は

ヘ	ホ
マ	ミ

である。

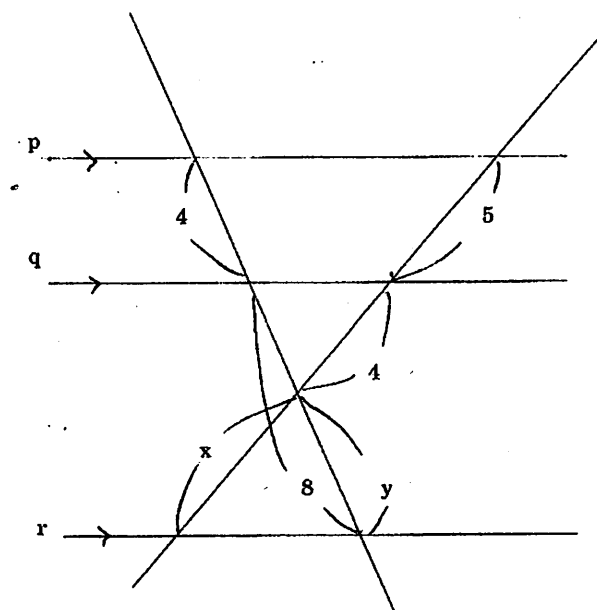
正答・・・1516

誤答例・・・無答 (18.5%) 1112 (2.4%) 1216 (1.9%) 0104 (1.9%)

主な理由・・・すべて書き上げればできる問題なので無答は比較的少なかった。しかし、事象をすべて書き上げることができないために正しい答えにたどり着けなかった。

【平行線と比】

次の図で、直線 p , q , r は平行である。このとき、 $x = \boxed{\text{ム}}$, $y = \frac{\boxed{\text{メ}} \boxed{\text{モ}}}{\boxed{\text{ヤ}}}$ である。



正答 メモヤ=245

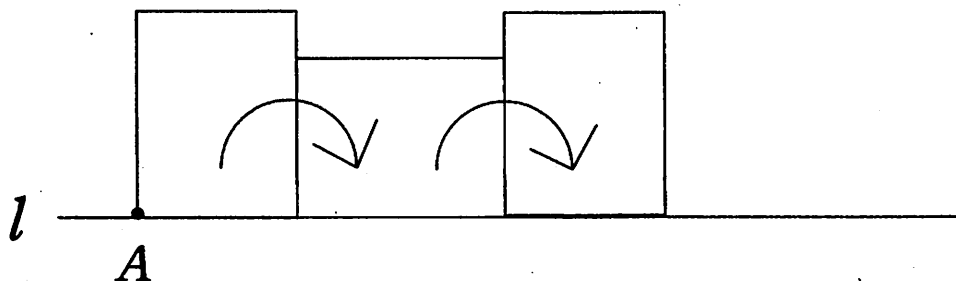
誤答例 無答 (37.1%) 165 (3.4%) 125 (1.8%)

主な理由 xについては比較的正答率が高かったが、yは低かった。yは直接図から比例関係を出せないので一工夫が必要であり、そこに気づけないためできなかった。

【平面図形】

次の図のように、縦 $\sqrt{3} \text{ cm}$, 横 1 cm の長方形を、直線 l に沿って滑らないように2回

転がしていくとき、点 A が描く線の長さは $\frac{\boxed{\text{リ}}}{\boxed{\text{ル}}} \pi \text{ cm}$ である。



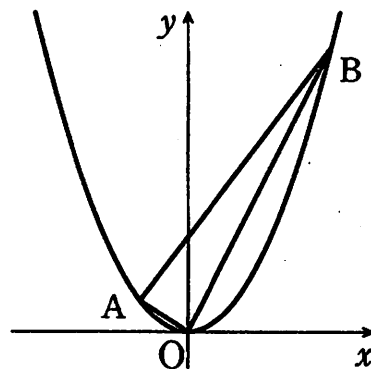
正答 リル=32

誤答例 無答 (47.8%) 13 (7.2%) 23 (4.9%) 34 (2.5%) 12 (2.5%)

主な理由 点 A がどのように動いていくのかをイメージできない。昨年も類題を出題して同じような結果だった。さらに今年は無答が増えている。

【2次関数】

次の図のように、関数 $y=x^2$ のグラフ上に点 A, B
がある。点 A, B の x 座標がそれぞれ $-1, 3$ である
とき、次の各問いに答えよ。



(1) 点 B の y 座標は、 である。

(2) 原点を通り、 $\triangle OAB$ の面積を 2 等分するような
直線の式は、 $y =$ x である。

正答・・・お=5

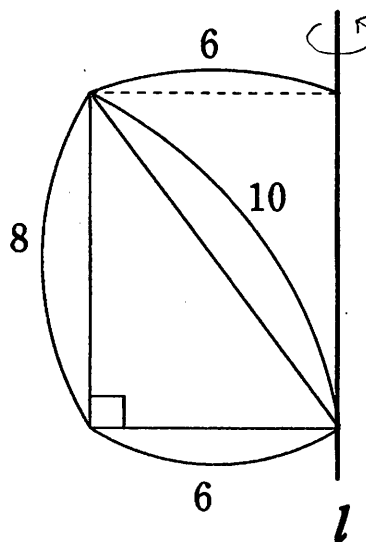
誤答例 無答 (38.0%) 2 (21.9%) 3 (15.8%)

主な理由 (1) の正答率が 60% を切っているのも問題である。(2) の正答率は非常に低かった。底辺の長さ、
高さと面積の関係をきちんと理解していないため、どこを通れば面積が 2 等分されることが分からなかったと思われる。

【空間図形】

次の図形を直線 l を軸として 1 回転させてできる立体の体積は、

$\pi \text{ cm}^3$ である。



正答 かきく=192

誤答例 無答 (23.0%) 288 (18.9%) 144 (6.6%)

主な理由 円柱から円錐の体積を引く問題で、円柱の体積だけを求めた、またはその $1/2$ としてしまった。

5 まとめ

今回は、平均点が 38.9 点で前回よりも 10 点近く低かった。標準偏差は昨年より 3 点ほど小さいので得点の低い層に
集中し高得点を取る生徒が少なかったといえる。

正答率が 50% を下回ったのが 20 問中 13 問であった。数学を苦手とする生徒は多いと思われる。簡単な計算問題の正
答率は高かったが、計算が少し複雑な問題や、正解を導くためにもう一つの工夫が必要な問題となると正答率は格段に低く
なった。基本的な部分でつまづいている生徒も見受けられる。

また、マークシートであるにも関わらず無答の割合が 20% を超える問題が 8 問あり、難しい問題に対する解答の意欲が
少ないように思われる。

この状況を改善するために、成績の振るわない生徒に対しては小学校や中学校の内容に戻って復習し、確実にできるよう
になるまで練習を繰り返すことが必要である。また、能力の高い生徒も含めて、難しい問題に対して、簡単にあきらめず最
後まで挑戦する意欲を持たせる指導も必要である。