

令和4年度

県数テスト分析

【第2学年】

(分析の観点)

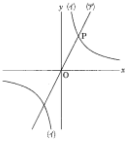
- ① 各学年、1ページ目に県の正答率グラフを記載する。
- ② 問題作成上の意図を明記する。
- ③ 過去問との比較は過去4年分のデータで行う。
- ④ 誤答については誤答者の20%以上のものを中心に記載する。
- ⑤ 20%以下でも顕著なものについては記載する。
- ⑥ 誤答についての分析は上記のもののみとする。
- ⑦ 分析は誤答への経路と考えられる回避への指導方法を示す。

令和4年度 県数学一斉テスト 問題別プロフィール (2年生)

大問	小問	問	題	全 体 正答率	自 校 正答率	50	%
1	①	$4-7$		97	99		
	②	$-3+9 \div (-3)$		74	81		
	③	$(-3)^2 - (-4)^2$		61	61		
	④	$-2x+9+5x-11$		79	76		
	⑤	$\frac{4}{3}x \div (-\frac{2}{3})$		68	60		
	⑥	$3(2x-1) - (5x-3)$		48	60		
2	⑦	絶対値が3以下の整数はいくつあるか求めなさい。		40	46		
	⑧	a kmの道のりを、時速5 kmで歩いたら、 b 時間かからなかった。このときの数量の関係を、等式または不等式で表しなさい。		30	36		
	⑨	方程式 $\frac{2x-5}{3} = \frac{3x+5}{2}$ を解きなさい。		59	65		
	⑩	126を素因数分解しなさい。		77	65		
	⑪	右の図のような半球の体積を求めなさい。ただし、円周率は π とする。		41	32		
3	⑫	あるクラスの生徒全員に鉛筆を配る。1人に3本ずつ配ると12本余り、4本ずつ配ると14本足りなかった。このクラスの生徒の人数を x 人とするとき、 x についての方程式をつくりなさい。		64	68		
	⑬	このクラスの生徒の人数は何人か、求めなさい。		66	68		
	⑭	鉛筆は全部で何本あるか、求めなさい。		55	62		
4	⑮	右の図は、 $y=2x \cdots (ア)$ 、 $y=\frac{a}{x} \cdots (イ)$ のグラフである。2つのグラフの交点のうち、 x 座標が3である点をPとする。 a の値を求めなさい。		35	35		
	⑯	(イ)のグラフ上の点で、 x 座標と y 座標がともに整数となる点は、点Pを含めて全部で何個あるか求めなさい。		16	15		
	⑰	点Pから x 軸に垂線をひき、 x 軸と垂線の交点をQ、(ア)のグラフ上の点で y 座標が8である点をRとする。このとき、 $\triangle PQR$ の面積を求めなさい。ただし、座標軸の1目もりを1 cmとする。		8	10		
5	⑱	黒と白の碁石を図のように並べていく。6番目の碁石の数を求めなさい。		76	75		
	⑲	n 番目の碁石の数を、 n を使って表しなさい。		32	33		
	⑳	並べた碁石で、白の碁石が60個になるのは、何番目か求めなさい。		21	25		
6	㉑	右の図は、ある立体の展開図で、円Oの半径は3 cm、四角形ABCDは長方形で、辺ABの長さは5 cmである。この立体の名前を答えなさい。		97	93		
	㉒	辺ADの長さを求めなさい。		53	49		
	㉓	この立体の表面積を求めなさい。		46	39		
7	㉔	次の表は、はなこさんのクラス20人のハンドボール投げの記録である。また、このクラスの平均値は19.6 mである。クラス20人の記録の範囲と中央値を求めなさい。		範囲 64	65		
	㉕	はなこさんの記録は20 mであった。はなこさんの記録はクラスの上位10位以内に入るといえるか。いえるといえないのどちらかを丸で囲み、その理由を適切な代表値を用いて簡潔に述べなさい。		中央値 49	48		
8	㉖	右の図で、頂点Aを通り、 $\triangle ABC$ の面積を2等分する線分APを作図しなさい。ただし、Pは線分BC上にあるものとする。また、作図には定規とコンパスを使い、作図に用いた線は消さずに残しておくこと。		15	24		

大問	問題【観点】・出題意図		正答率	誤答率	無答率	誤答例	誤答の分析・考察
1	①	$4 - 7$	99	1	0	3	・符号の判断 ☆計算練習の強化
	②	$-3 + 9 \div (-3)$	81	19	0	-2	・計算の順序 ☆計算練習の強化
	③	$(-3)^2 - (-4^2)$	61	39	0	-7、7 1、-25	・指数の計算 ・符号の判断 ・計算ミス ☆計算練習の強化
	④	$-2x + 9 + 5x - 11$	76	22	2	x	・文字と数の項をまとめたミス ・計算ミス ☆計算練習の強化
	⑤	$\frac{4}{3}x \div \left(-\frac{2}{3}\right)$	60	36	4	2x、-2	・マイナス忘れ ・文字忘れ ☆計算練習の強化
	⑥	$3(2x - 1) - (5x - 3)$	60	33	7	x - 6 1 x	・分配法則 ・符号の判断 ☆計算練習の強化
2	⑦	絶対値が3以下の整数は いくつあるか求めなさい。	46	50	4	6個 5個 3個 4個	・整数の意味 ・以下の意味 ・0を忘れている ☆要点を整理し、用語を正確に定着させていく
	⑧	a kmの道のりを、時速5 kmで歩いたら、b 時間 かからなかった。このときの数量の関係を、 等式または不等式で表しなさい。	36	51	13	$a \div 5 < b$ $5a < b$ $\frac{5}{a} < b$ $\frac{a}{5} \geq b$	・不等号の向き ・不等号の意味 (\geq 、 $>$ など) ・道のり、速さ、時間の関係 ・文字式の表し方 ☆不等号の用語や意味を整理し、類似問題に習熟させる

	⑨	方程式 $\frac{2x-5}{3} = \frac{3x+5}{2}$ を解きなさい。	65	27	8	$x = 5$ $x = -1$	<ul style="list-style-type: none"> ・分配法則のミス ・移行して符号が変わっていない ・符号のミス ☆2 つ以上項があるときはカッコでまとめることや分配法則の仕方を確認し、分数の方程式の解き方を習熟させる。
	⑩	126を素因数分解しなさい。	65	24	11	$2 \times 3 \times 3 \times 7$ $6 \times 7 \times 3$	<ul style="list-style-type: none"> ・指数を使っていない ・素数に分解しきれていない ☆習熟させる
	⑪	右の図のような半球の体積を求めなさい。 ただし、円周率は π とする。 <div data-bbox="520 1025 708 1151" data-label="Image"> </div>	32	53	15	18 36π	<ul style="list-style-type: none"> ・公式を正確に覚えていない ・π忘れ ・$1/2$忘れ ・計算ミス ☆公式を定着させ、定期的に円や球の問題にふれる機会を設ける
3	あるクラスの生徒全員に鉛筆を配る。1人に3本ずつ配ると12本余り、4本ずつ配ると14本足りなかった。このとき、次の各問いに答えなさい。						
	⑫	このクラスの生徒の人数を x 人とするとき、 x についての方程式をつくりなさい。	68	16	16	$3x-12=$ $4x+14$	<ul style="list-style-type: none"> ・たす・ひくが逆 ☆つまり生徒には具体的な数字で考えさせ、思考が進むようにしていく。
	⑬	このクラスの生徒の人数は何人か、求めなさい。	68	14	18	7、2、15	<ul style="list-style-type: none"> ・計算ミス ・立式ミス ☆方程式に習熟させ、解の吟味を習慣化させる。

	⑭	鉛筆は全部で何本あるか、求めなさい。	62	16	22	72、66、120 18、80	<ul style="list-style-type: none"> ・計算ミス ・立式ミス ・深く考えず適当に答えをかいている ☆普段の授業の中で文章を読み取る力を意識して指導していく。
4	<p>右の図は、$y = 2x \cdots (\text{ア})$、$y = \frac{a}{x} \cdots (\text{イ})$のグラフである。2つのグラフの交点のうち、$x$座標が3である点をPとする。このとき、次の各問いに答えなさい。</p> 						
	⑮	a の値を求めなさい。	35	45	20	6、3、2	<ul style="list-style-type: none"> ・(ア) yの値を a とらえている ・(ア) の比例定数2を答えている ・P (3, 6) を (イ) に代入することができていない
	⑯	(イ)のグラフ上の点で、 x 座標と y 座標がともに整数となる点は、点Pを含めて全部で何個あるか求めなさい。	15	71	14	4、8、6 など	<ul style="list-style-type: none"> ・反比例の比例定数の意味ががわかっていない ・xとyの積が18になる整数の組を正確に見つけ出せていない ☆式とグラフを関連付けた問題に習熟させ、代入により必要な座標や式が求められるようにしていく
	⑰	点Pから x 軸に垂線をひき、 x 軸と垂線の交点をQ、(ア)のグラフ上の点で y 座標が8である点をRとする。このとき、 $\triangle PQR$ の面積を求めなさい。ただし、座標軸の1目もりを1cmとする。	10	48	42	9、32、4 6、16、24 12 など	<ul style="list-style-type: none"> ・アのグラフ上のy座標8やx座標4をそのまま面積を求める計算に使っている ・底辺と高さを見つけない ・RとPのx座標の差が高さになることが難しかったのではない

5	<p>黒と白の碁石を図のように並べていく。このとき、次の各問いに答えなさい。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>1 番目</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>2 番目</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>3 番目</p> </div> <div style="text-align: center;">...</div> </div>						
	⑱	6 番目の碁石の数を求めなさい。	75	24	1	24、27、48 36、64	<ul style="list-style-type: none"> ・ 6×6 $\cdot 8 \times 8$ ・ 4×6
	⑲	n 番目の碁石の数を、 n を使って表しなさい。	33	51	16	$(n+1) \times 4$ $8n$	<ul style="list-style-type: none"> ・ 文字式の約束 ・ n 番目と碁石の数の関係性を調べることができない ☆類似問題に数多く取り組ませ、規則性を見抜き、n 番目の立式に習熟させる
	⑳	並べた碁石で、白の碁石が60個になるのは、何番目が求めなさい。	25	71	4	26、14、15 30、28、24	<ul style="list-style-type: none"> ・ $4(n+1)=60$ ・ $4(n+1)=120$ の計算ミス（割り算や移行） ・ $4(n+1)$ が白と黒の合計を表していることに気づき、正しく方程式を解く力が必要である
6	<p>右の図は、ある立体の展開図で、円Oの半径は3 cm、四角形ABCDは長方形で、辺ABの長さは5 cmである。これについて、次の各問いに答えなさい。ただし、円周率はπとする。</p> <div style="text-align: center;">  </div>						
	㉑	この立体の名前を答えなさい。	93	3	4	円錐 円形	<ul style="list-style-type: none"> ・ 正答率が高い
	㉒	辺ADの長さを求めなさい。	49	40	11	$6、9\pi、9$	<ul style="list-style-type: none"> ・ π 忘れ ・ 円周の公式と面積の公式の区別 ☆等しい長さを展開図で確認し、理解を定着させる

	②③	この立体の表面積を求めなさい。		39	36	25	48、54π 63π、39π	・π忘れ ・ADを9πとして計算している ・円の面積が1つ分だけになっている ☆表面積、側面積、底面積などの用語の意味を確認し、展開図から必要な面積を求められるよう練習させる																				
7	⑦ 次の表は、 ^{はなこ} 花子さんのクラス20人のハンドボール投げの記録である。また、このクラスの平均値は19.6mである。次の各問いに答えなさい。																											
	<table><tr><td>12</td><td>20</td><td>26</td><td>15</td><td>20</td><td>23</td><td>12</td><td>24</td><td>11</td><td>18</td></tr><tr><td>22</td><td>25</td><td>12</td><td>20</td><td>23</td><td>14</td><td>22</td><td>27</td><td>24</td><td>22</td></tr></table> (単位m)								12	20	26	15	20	23	12	24	11	18	22	25	12	20	23	14	22	27	24	22
	12	20	26	15	20	23	12	24	11	18																		
22	25	12	20	23	14	22	27	24	22																			
②④	クラス20人の記録の範囲と中央値を求めなさい。	65	17	18	11m～27m	・差を求めている ☆代表値の意味と求め方は時間がたつと忘れやすい分野であるため、こちらが意図的にタイミングよく復習問題を出題し、定着を目指す																						
		48	38	14	18、19、20 20.5	・単純ミス ・意味と求め方が理解できていない																						
	②⑤	花子さんの記録は20mであった。花子さんの記録はクラスの上位10位以内に入るといえるか。いえるといえないのどちらかを丸で囲み、その理由を適切な代表値を用いて簡潔に述べなさい。	19	62	19	中央値以外で説明している。	・中央値の意味を正確に理解していない ・単純に説明力不足 ☆授業改善（説明力）																					
8	②⑥	右の図で、頂点Aを通り、△ABCの面積を2等分する線分APを作図しなさい。ただし、Pは線分BC上にあるものとする。また、作図には定規とコンパスを使い、作図に用いた線は消さずに残しておくこと。…②⑥	24	56	20	・角の二等分線を作図している。 ・線分APや点Pがかかれていない。	・二等分するためには、底辺BCの中点を作図するイメージがもてていない ・中点を垂直2等分線で作図するという知識が欠けている ☆作図問題の習熟																					