

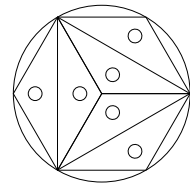
# 小学6年 適性検査C — 解答と解説

**1**

問1		
(答え)	2	倍

(式や考え方)

**【例】**○印をつけた三角形は形も大きさも同じとわかる。  
正六角形は○6個分、正三角形は○3個分なので、  
 $6 \div 3 = 2$  (倍) となる。



22

問2			
円の直径	2	正方形の面積	2

23

24

問3			
QHの長さ	$\frac{1}{2}$	三角形OPQの面積	$\frac{1}{4}$

25

26

問3	
正十二角形の面積	3

27

問4		問5							
2	:	3	(枚)	①	1	(枚)	②	6	(枚)
28		29		30		31			

問6		問7	
19、20、21		199	以上 201 以下

32 (完答)

33 (完答)

**2**

問1
ウ

(配点)

① 問1 (式や考え方)、問6、問7、②問2、問4、問11……各4点

② 問8、問12、問13(式や考え方)……各5点

他……各3点

計100点

問2	
【例】 放し飼いにしたカモが害虫や雑草を食べるから。	

34

35

問3	問4
イ	【例】 種子を成長させるために使った

36 37

問5	問6	問7	
100 g	エ	① サ	② キ

38 39 40 41

問8
【例】 お米の重さが重くなるほど、お米が吸収する水の量は多くなるが、お米の重さとお米に吸収される水の量の割合は、ほぼ一定であると考えられる。

42

問9	問10	問11	
58	55 g	かかる時間 7 分	蒸発した水 ウ

43 44 45 46

問12
【例】 ビーカーの中の水の量が少ないほど、水がふっとうするまでの時間は短くなるが、水の重さの変化をあらわす3つのグラフのふっとう後のかたむきから、ビーカーの中の水の量にかかわらず、蒸発する水の量の割合は、単位時間あたりほぼ同じであると考えられる。

47

問13
(式や考え方) <b>【例】</b> お米の重さと炊きあがったご飯の重さの差が吸収した水の量である。 $338 - 150 = 188$ (g) ……150gのお米が吸収する水の量 $188 \div 2 = 94$ (g) ……75gのお米が吸収する水の量 ふっとうした後、11分間あたりに蒸発する水の量は一定であるため、 $94 + 13 = 107$ (g) となる。
(答え) <b>ウ</b>

48

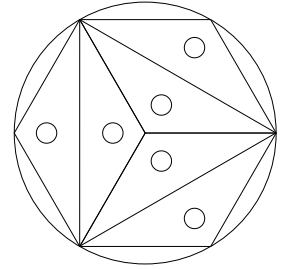
49

【解説】

① 図形の性質に関する問題

問1 B1 情報を獲得する 特徴的な部分に注目する 理由

○印をつけた三角形は形も大きさも同じとなることから、正六角形の面積は正三角形の $6 \div 3 = 2$ (倍)とわかります。この問題では、①式や考え方が書かれているかどうか、②①に過不足がなく、表現や表記に誤りがないかどうかを中心にしています。



問2 B1 情報を獲得する 特徴的な部分に注目する 置き換え

正方形が入った円の半径は1です。

$$1 \times 2 = 2 \cdots \cdots \text{円の直径} = \text{正方形の対角線の長さ}$$

$$2 \times 2 \times \frac{1}{2} = 2 \cdots \cdots \text{正方形の面積}$$

問3 B1 情報を獲得する 順序立てて筋道をとらえる 特定の状況を仮定する 置き換え

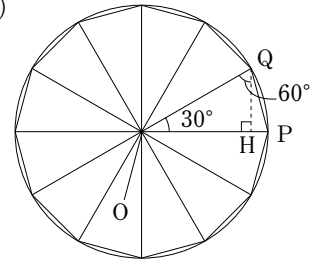
三角形OHQの3つの角は30度、90度、60度(=180-30-90)

となり、正三角形の半分の形とわかります。

$$1 \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2} \cdots \cdots \text{QHの長さ}$$

$$1 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4} \cdots \cdots \text{三角形OPQの面積}$$

$$\frac{1}{4} \times 12 = 3 \cdots \cdots \text{正十二角形の面積}$$



問4 B1 情報を獲得する 順序立てて筋道をとらえる 置き換え

正方形の面積は2、正十二角形の面積は3となるので、面積比は2:3です。

問5 B1 情報を獲得する 特徴的な部分に注目する 調べる

㊦ ふくろ1~5のうち、ふくろ3に白玉、ふくろ4に赤玉が入っています。残りの3枚は空となります。

㊧ 3と4の最小公倍数は12です。そのため、ふくろ12のみ、白玉と赤玉が入ります。白玉と赤玉の両方が入ったふくろは1枚です。

㊨  $12 \div 3 = 4$ (枚) ……白玉が入ったふくろ

$4 - 1 = 3$ (枚) ……白玉だけが入ったふくろ

$12 \div 4 = 3$ (枚) ……赤玉が入ったふくろ

$3 - 1 = 2$ (枚) ……赤玉だけが入ったふくろ

よって、玉の入っていない空のふくろは、 $12 - (3 + 2 + 1) = 6$ (枚)です。

問6 B2 情報を獲得する 特徴的な部分に注目する 調べる 置き換え

空のふくろの枚数を調べると、次のようになります。空のふくろが10枚のとき、用意したふくろは19枚、20枚、21枚の3通りが考えられます。

用意したふくろ(枚)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
白玉の合計(個)	0	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8
赤玉の合計(個)	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	6
空のふくろ(枚)	1	2	2	2	3	3	4	4	4	5	6	6	7	8	8	8	9	9	10	10	10	11	12	12

問7 **B3** 情報を獲得する 特徴的な部分に注目する 調べる 置き換え 一般化する

問6で調べたことを活用します。用意したふくろが12枚のとき、空のふくろは6枚です。また、用意したふくろが24枚のとき、空のふくろは12枚です。このことから、用意したふくろの枚数が12、24、36、…と12ずつ増えるごとに、空のふくろの枚数は6、12、18、…と6ずつ増えると考えられます。

$100 \div 6 = 16$ あまり4より、用意したふくろの枚数が $12 \times 16 = 192$ (枚)の場合に着目して、空のふくろが100枚の場合を調べます。

用意したふくろ(枚)	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	…
白玉の合計(個)	64	64	64	65	65	65	66	66	66	67	67	…
赤玉の合計(個)	48	48	48	48	49	49	49	49	50	50	50	…
空のふくろ(枚)	96	97	98	98	98	99	99	100	100	100	101	…

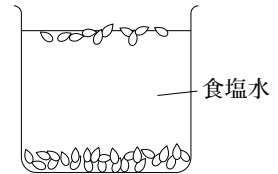
すると、用意したふくろは199枚以上201枚以下と考えられます。

② イネに関する問題

問1 **B1** 情報を獲得する 知識 関係づけ

イネの種子は「もみ」とよばれ、「えい」というもみがらでおおわれています。このもみからの中には受粉がうまく行われななどして、芽ばえて根、くき、葉となる「はい」や、芽ばえに必要な養分をたくわえている「はい乳」がほとんどないものもあります。

このようなもみを見分けるために、食塩水の種子をしずみにくくする力(浮力といひます)を利用して浮いたもみを取り除く、「塩水選種法」とよばれる方法がとられます。しずんだもみには「はい」や「はい乳」がつまっていると考えられます。



問2 **B1** 情報を獲得する 比較 理由 推論

田んぼは、イネと共にウキクサや雑草の成長もさかんで、イネの葉などを食べる害虫も発生します。そのため、多くの農家では害虫を駆除する農薬や除草剤を散布して収穫量をあげています。しかし、農薬や除草剤の安全性に問題があるのではないかと考える農家の中には、たとえばカモを放し飼いにしして農薬や除草剤の使用量を減らす努力をしているところもあります。カモを田んぼに放し飼いにすると、雑草や害虫を食べてくれるだけでなく、土をかきまわしてくれるため根に酸素がとどきやすくなったり、カモのフンが肥料になったりするなどの利点もあります。

ただし、イネが実るとイネを食べてしまうため、イネが開花するころには田んぼからカモを出す必要があります。

この問題では、①正しい内容が書かれているかどうか、②①に過不足がなく、表現や表記に誤りがないかどうかを中心に見ています。

問3 **B1** 情報を獲得する 知識 関係づけ

イネの種子が大きく成長し、実が数多くできるかどうかは、穂がつくられ出でくる時期の日照時間と気温に大きく左右され、日照時間が長くて気温が高いとよいとされます。

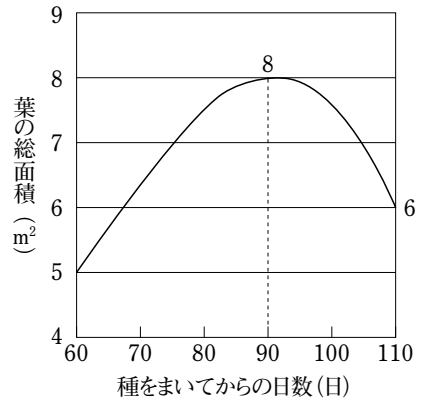
気温が下がってきたときに田んぼの水の量を増やす理由は、水の量が少ないと気温の低下がすぐ水に伝わってしまうのをおだやかにするためです。水の量が多ければ、水は冷えにくいので簡単に水温が下がらないからです。また、水面上の空気が水によってあたためられ、イネに冷たい空気があたるのをやわらげる効果もあります。

問4 **B1** 情報を獲得する 知識 関係づけ 理由

イネに限らず一般的な植物は、花をさかせ受粉したあとは、これ以上くきや葉をしげらせることはせず、その栄養分を使って子孫を残すための種子を成長させます。この問題では、①正しい内容が書かれているかどうか、②①に過不足がなく、表現や表記に誤りがないかどうかを中心に見ています。

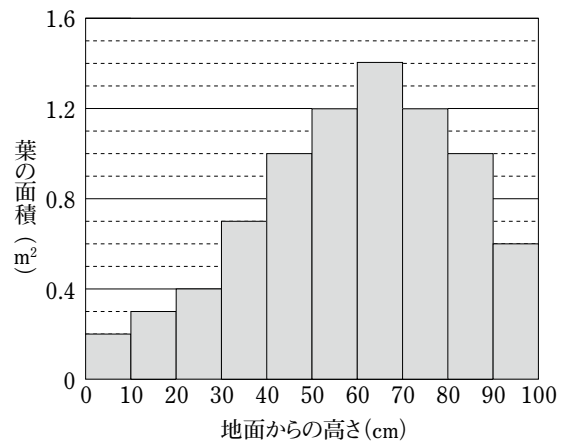
問5 **B2** 情報を獲得する 順序立てて筋道をとらえる 特定の状況を仮定する 置き換え

種をまいてから90日では葉の総面積が $8\text{m}^2$ あったのが、110日ではそれが $6\text{m}^2$ に減っているため、その差の $2\text{m}^2$ 分の葉はかれたと考えられます。イネの葉 $1\text{g}$ あたりの面積を $200\text{cm}^2$ としているので、 $2\text{m}^2 = 20000\text{cm}^2$ より、 $20000 \div 200 = 100(\text{g})$ です。



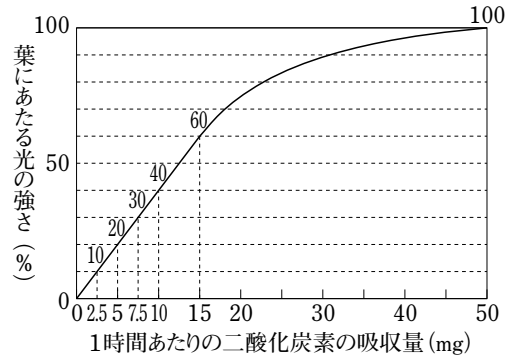
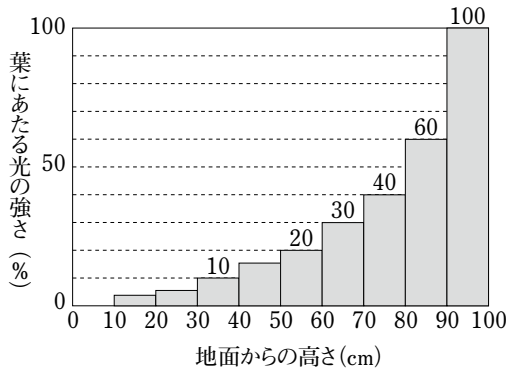
問6 **B1** 情報を獲得する 関係づけ 置き換え

図12から、葉の面積の合計は $0.2 + 0.3 + 0.4 + 0.7 + 1.0 + 1.2 + 1.4 + 1.2 + 1.0 + 0.6 = 8.0(\text{m}^2)$ です。よって、図11より、種をまいてから90日後とわかります。



問7① **B2** 情報を獲得する 関係づけ 特定の状況を仮定する 置き換え

図13より、地上から $30\text{cm} \sim 40\text{cm}$ では、葉にあたる光の強さは $10\%$ です。また、図14より、葉にあたる光の強さが $10\%$ のとき、1時間あたりに葉 $100\text{cm}^2$ が吸収する二酸化炭素の量はおよそ $2.5\text{mg}$ と読み取ることができます。



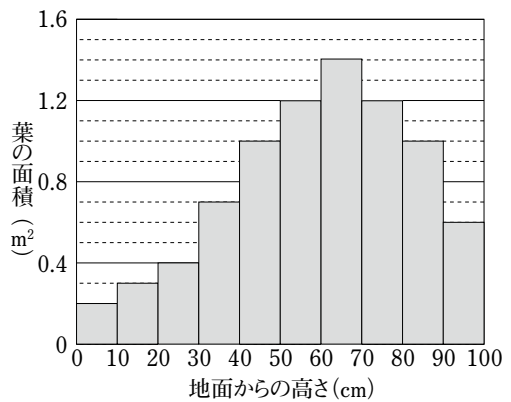
さらに図12より、地面からの高さ30cm～40cmでは、葉の面積は $0.7\text{m}^2=7000\text{cm}^2$ となるので、 $2.5 \times 7000 \div 100 = 175$ より、

およそ175mgです。

ここで、図14の読み取りを2mgとした場合、 $2 \times 7000 \div 100 = 140$  (mg)です。

3mgとした場合は $3 \times 7000 \div 100 = 210$  (mg)となります。

これらのことも踏まえても、最も近い値は、「サ 175 (mg)」となります。



② B3 情報を獲得する 関係づけ 特定の状況を仮定する 置き換え

①と同様に考えます。

地面からの高さ50cm～60cmでは、図13より、葉にあたる光の強さは20%です。また、図14より、葉にあたる光の強さが20%では、1時間あたりに葉 $100\text{cm}^2$ が吸収する二酸化炭素の量はおよそ5mgと読み取ることができます。さらに図12より、地面からの高さ50cm～60cmでは、葉の面積は $1.2\text{m}^2=12000\text{cm}^2$ となるので、 $5 \times 12000 \div 100 = 600$  (mg)より、およそ0.6gです。

同じようにして、地面からの高さ60cm～70cm、地面からの高さ70cm～80cm、地面からの高さ80cm～90cm、地面からの高さ90cm～100cmの場合をそれぞれ調べます。

・地面からの高さ60cm～70cmの場合

$7.5 \times 14000 \div 100 = 1050$  (mg)より、およそ1.05gです。

・地面からの高さ70cm～80cmの場合

$10 \times 12000 \div 100 = 1200$  (mg)より、およそ1.2gです。

・地面からの高さ80cm～90cmの場合

適性検査C—解答と解説

$15 \times 10000 \div 100 = 1500$  (mg) より、およそ1.5gです。  
 ・地面からの高さ90cm～100cmの場合  
 $50 \times 6000 \div 100 = 3000$  (mg) より、およそ3gです。  
 これらの値を合計すると、 $0.6 + 1.05 + 1.2 + 1.5 + 3 = 7.35$  (g) です。  
 よって、光を12時間あてたときは、 $7.35 \times 12 = 88.2$  (g) となり、最も近い値は「キ 88 (g)」  
 となります。

問8 B2 情報を獲得する 関係づけ 比較 推論

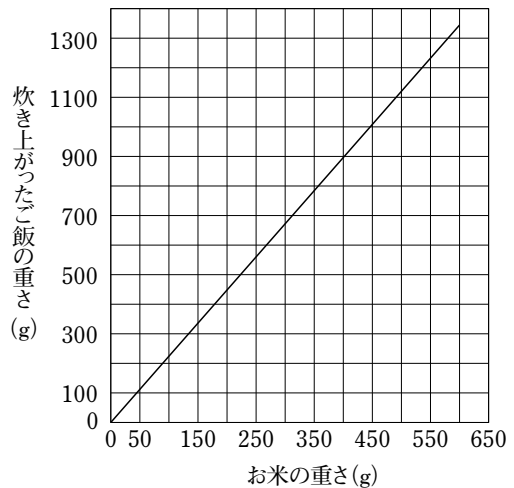
お米が吸収する水の量は、「炊き上がったご飯の重さ」から「お米の重さ」をひくことで求められます。例えば、150g、300g、600gに注目すると次のようになります。

$338 - 150 = 188$  (g)……お米が150gのとき

$667 - 300 = 367$  (g)……お米が300gのとき

$1344 - 600 = 744$  (g)……お米が600gのとき

すると、お米の重さが重くなるほど、お米が吸収する水の量が多くなること  
 がわかります。



このとき、 $188 \div 150 = 1.25\dots$ 、 $367 \div 300 = 1.22\dots$ 、 $744 \div 600 = 1.24$  となり、お米の重さとお米に吸収される水の量の割合は、ほぼ一定であることがわかります。

問9 B1 情報を獲得する 関係づけ 置き換え

「お米と水の重さ」と「炊きあがったご飯の重さ」の差が蒸発した水の重さです。表より、1合のお米を炊いたときは、 $396 - 338 = 58$  (g) の水が蒸発したことになります。

お米の量	お米の重さ [g]	お米と水の重さの合計 [g]	炊き上がったご飯の重さ [g]
1合	150	396	338
1合半	225	562	509
2合	300	723	667
2合半	375	895	835
3合	450	1054	1001
3合半	525	1221	1170
4合	600	1399	1344

問10 **B1** 情報を獲得する 関係づけ 置き換え

問9と同様に、それぞれの蒸発した水の重さを求めます。1合では58gです。

- ・  $562 - 509 = 53$  (g) … 1合半
- ・  $723 - 667 = 56$  (g) … 2合
- ・  $895 - 835 = 60$  (g) … 2合半
- ・  $1054 - 1001 = 53$  (g) … 3合
- ・  $1221 - 1170 = 51$  (g) … 3合半
- ・  $1399 - 1344 = 55$  (g) … 4合

これらの平均は、 $(58 + 53 + 56 + 60 + 53 + 51 + 55) \div 7 = 55.142 \dots$ より、55gです。

問11 **B2** 情報を獲得する 関係づけ 比較 置き換え

「水温の変化」のグラフから、水の量が50gの場合、7分で水温が100℃に達したことがわかります。また、「水の重さの変化」のグラフから、7分後の水の量は、およそ48gで、そこから11分たった18分後には、水の量がおよそ36gになっています。したがって、この11分間に蒸発した水の量は $48 - 36 = 12$ より、およそ12gです。

問12 **B1** 情報を獲得する 関係づけ 比較 理由

「水温の変化」のグラフから、水の重さが50gのときは7分後、水の重さが100gのときは11分後、水の重さが150gのときは15分後にそれぞれふっとうが始まっています。

つまり、ビーカーの中の水の量が少ないほど、ふっとうするまでの時間が短いとわかります。

また、「水の重さの変化」をあらわす3つのグラフのふっとう後のかたむきから、水の重さにかかわらず、蒸発する水の量の割合は、単位時間あたりほぼ同じであると考えられます。この問題では、①正しい内容が書かれているかどうか、②①に過不足がなく、文章の整合性に誤りがないかどうか、③表現や表記に誤りがないかどうかを中心に見ていきます。

問13 **B3** 情報を獲得する 関係づけ 比較 理由 推論

150gのお米を炊くと、炊き上がったご飯の重さが338gになっている点に注目します。

$338 - 150 = 188$  (g) ……150gのお米が吸収する水の量

$188 \div 2 = 94$  (g) ……75gのお米が吸収する水の量

次に、「水の重さの変化」のグラフの「水の重さ100g」「水の重さ150g」に注目して、問11と同じように11分間で蒸発した水の量を求めます。

・ 水の重さが100gのとき

ふっとうが始まった10分後はおよそ98g、21分後の水の重さはおよそ85gなので、11分間に蒸発した水の重さは、 $98 - 85 = 13$ より、およそ13gです。

・ 水の重さが150gのとき



ふっとうが始まった15分後はおよそ146g、26分後の水の重さはおよそ133gなので、11分間に蒸発した水の重さは、 $146 - 133 = 13$ より、およそ13gです。

したがって、11分間に蒸発する水の量は、いずれの場合もおよそ13gとなります。

よって、水の量の合計は、 $94 + 13 = 107$ より、およそ107gとなります。

\*仮に、問11で求めた値12gで考えても、 $94 + 12 = 106$ (g)となり、最も近い値はウの107gとなります。

なお、ここでは「150gのお米を炊くとき」に注目しましたが、他の重さで考えても、最も近い値は107gになります。例えば、「お米の重さ225g、炊き上がったご飯の重さ509g」に注目して同様の計算をする場合でも、最も近い値はウの107gとなります。

この問題では、①式や考え方が書かれているかどうか、②①に過不足がなく、文章の整合性に誤りがないかどうか、③表現や表記に誤りがないかどうかを中心に見ています。