

令和8（2026）年度

入学試験問題（試作問題）

# 理数総合

（60分）

## ○作成の趣旨および留意点

本試作問題は、令和8年度『理数総合入試』について、具体的なイメージを共有するために作成・公表するものです。

本試作問題は、出題する問題の一例です。本試作問題と同じような内容、形式、配点等の問題は令和8年度理数総合入試で必ず出題されるものではありません。

智辯学園和歌山中学校

## 注 意

- ◎ 合図があるまで、問題用紙に手をふれてはいけません。
- ◎ 答えはすべて解答用紙に書きなさい。
- ◎ 解答用紙には、名前を書かず、受験番号だけを書きなさい。



問題は次のページから始まります。

## 大問 1

## 算数

次の  にあてはまる数を答えなさい。

(1)  $28.11 \times 79 + 28.11 \times 21 =$

(2)  $\left(\frac{7}{8} + \frac{2}{7}\right) \div \left(\frac{5}{6} - \frac{2}{5}\right) =$

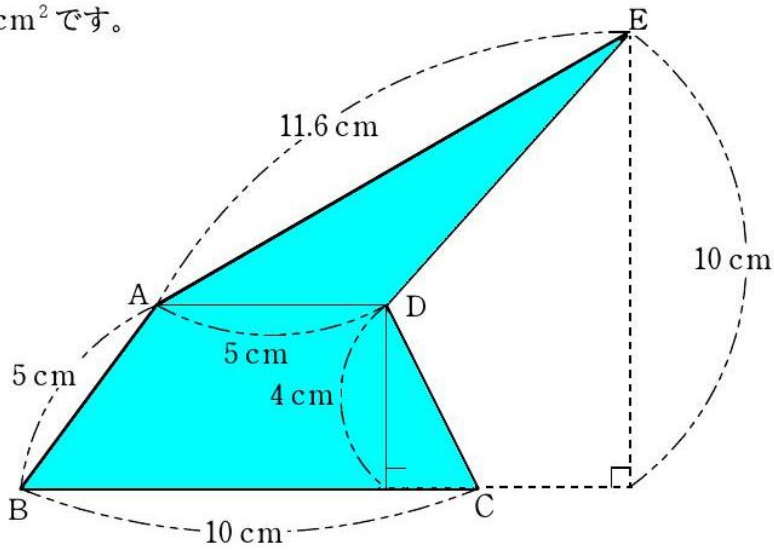
(3)  $3.3 + 2.7 \div 0.1 - 0.01 =$

(4)  $100 \text{ cm}^3 + 2 \text{ L} - 1.3 \text{ dL} =$   L

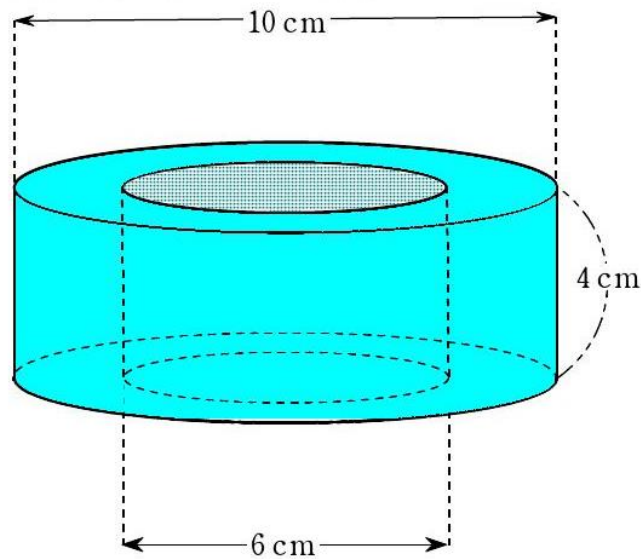
(5) たろうさんとお兄さんは、お金を出しあって、1365 円のトランプを買うことにしました。たろうさんの出す分と、お兄さんの出す分の比を 6 : 7 にすると、お兄さんの出す分は  円です。

(6) 時速 900 km で飛ぶ飛行機があります。この飛行機が飛ぶ上空 1 万 km では、音の速さは秒速 300 m です。この飛行機と音が 6 分間に進む距離を比べると、音の方が  km 多く進みます。

- (7) 下の図の図形ABCDEでは、直線BCと直線ADが平行です。図形 ABCDE の面積は   $\text{cm}^2$  です。



- (8) 下の図の立体は、大きな円柱から小さな円柱をくりぬいた形です。この立体の体積は   $\text{cm}^3$  です。なお、大きな円柱の底面の直径は 10 cm、小さな円柱の底面の直径は 6 cm です。また、円周率は 3.14 とします。



問題はこのような形式で出題します

## 大問 2

## 理科

次の各問いに答えなさい。

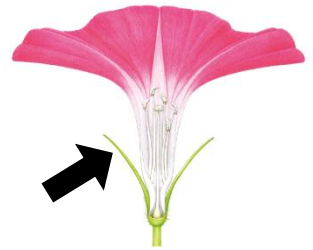
(1) 夏の大三角をつくる3つの星は、アルタイル・デネブともう1つあります。もう1つの星の名前を答えなさい。

(2) 気体がとけている水よう液はどれですか。次の(ア)～(エ)から1つ選び、記号で答えなさい。

(ア) 食塩水      (イ) 石灰水      (ウ) 炭酸水      (エ) 水酸化ナトリウム水よう液

(3) 図1は、アサガオの花です。矢印が指している部分の名前を答えなさい。

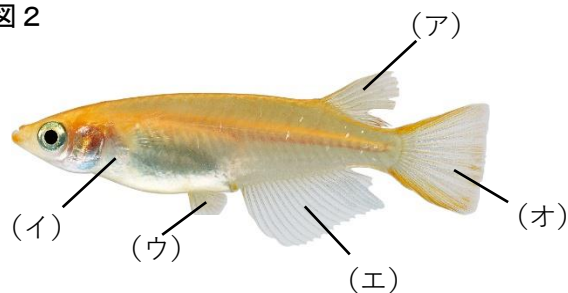
図1



(4) 砂・どろ・れきを、つぶの大きさが大きいほうから順に並べなさい。

(5) 図2はメダカの写真です。メダカのひれのうち、おすとめすでちがう特ちょうの見られるひれはどれですか。図中の(ア)～(オ)からすべて選び、記号で答えなさい。

図2



(6) 次の文は方位磁針について書かれたものです。文中の(①)、(②)にあてはまる言葉を答えなさい。

方位磁針のはりには磁石でできていて、はりに色がついているN極は(①)の方位を指します。そのため、地球を大きな磁石と考えたときには、北極の近くには(②)極があるといえます。

問題はこのような形式で出題します

### 大問3

### 電球の光り方について考えよう

電球がいくつかあります。これらの電球の見た目はすべて同じですが、電球に、次のような光り方のプログラム **A**、**B**、**C** を組みます。

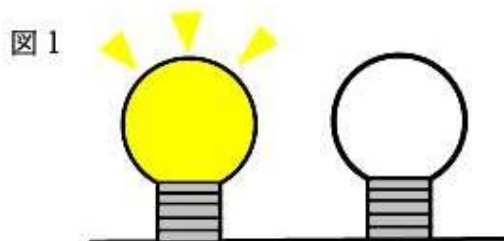
<電球の光り方のプログラム>

**A** 4秒間光って1秒間消えることをくり返すプログラム

**B** 3秒間光って1秒間消えることをくり返すプログラム

**C** 2秒間光って1秒間消えることをくり返すプログラム

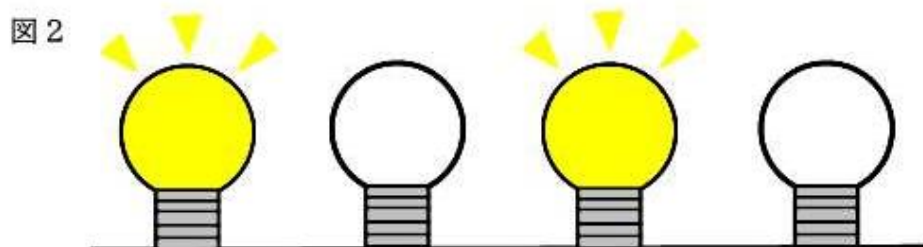
2個の電球に光り方のプログラムを組んで、左から順に並べました。いま、2個の電球のスイッチを同時につけて、4秒後から5秒後の間、2個の電球は図1のようになっていました。



このとき、左の電球は光っているのでプログラムは **B** または **C** が考えられ、右の電球は消えているので、プログラムは **A** が考えられます。よって図1の電球のプログラムは、左から順に **B A** または **C A** と考えられます。以上のことを参考にして、次の問いに答えなさい。

(1) 4個の電球に光り方のプログラムを組んで、左から順に並べました。いま、4個の電球のスイッチを同時につけてから、24秒後から25秒後の間、4個の電球は図2のようになっていました。

図2の4個の電球のプログラムは **A**、**B**、**C** のどの順になっているのか、ことばや式などを使って説明し、電球に組んだプログラムの順番として考えられるものをすべて書きなさい。なお、順番の書き方は、左から順に「AABC」のようにしなさい。





問題はこのような形式で出題します

## 大問 4

## あたたまりやすさのちがいについて考えよう

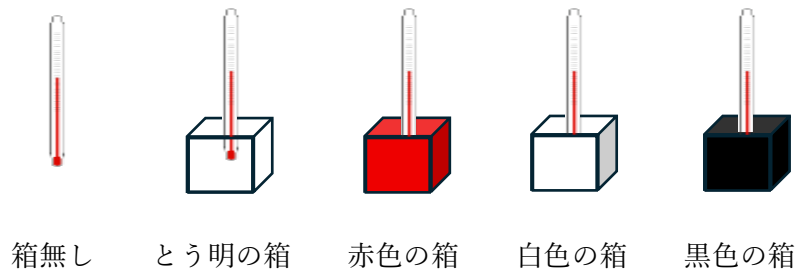
たろうさんは、ある晴れた日に外に干してあった洗たく物を取りこんだときに、服の色によってあたたかさにちがいがあることに気づきました。そこで、次のような実験をしました。

### 【実験】

- ① 5本の同じ温度計と、とう明、赤色、白色、黒色の小さな箱を用意する。
- ② 図1のように、1本の温度計は箱でおおわずに置く。これを箱無しとする。残り4本の温度計の液だめの周りをそれぞれ小さな箱でおおって置く。
- ③ それぞれの温度計に、同じ条件で白熱電球からの強い光を当てる。
- ④ それぞれの温度計の温度を1分ごとに記録し、光を当ててから10分間の記録をとる。

表はこの実験の結果を表している。あとの問いに答えなさい。ただし、実験を開始する前、どの温度計の温度も25°Cになっていた。

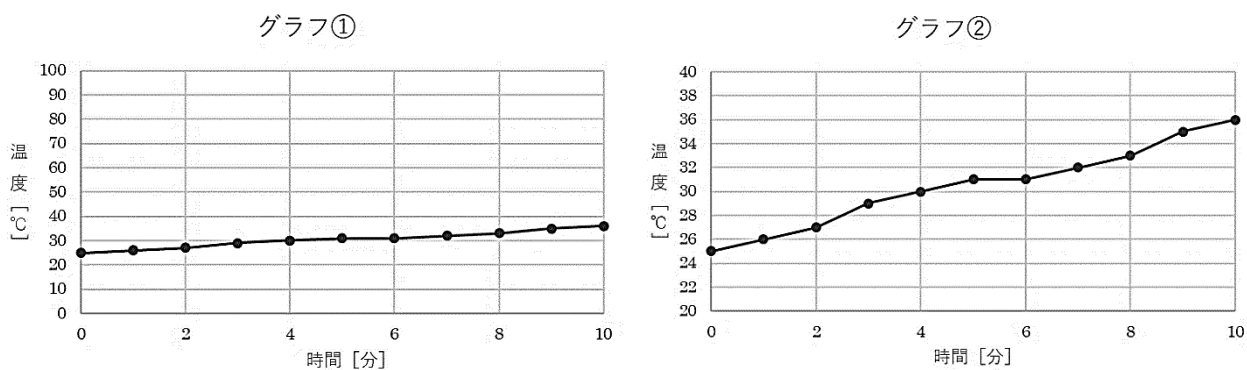
図1



表

条件	1分後	2分後	3分後	4分後	5分後	6分後	7分後	8分後	9分後	10分後
箱無し	26°C	27°C	29°C	30°C	31°C	31°C	32°C	33°C	35°C	36°C
とう明の箱	26°C	27°C	29°C	31°C	32°C	33°C	33°C	35°C	36°C	38°C
赤色の箱	27°C	29°C	31°C	31°C	33°C	34°C	34°C	35°C	36°C	38°C
白色の箱	27°C	28°C	29°C	29°C	30°C	31°C	32°C	33°C	34°C	36°C
黒色の箱	28°C	30°C	35°C	36°C	38°C	40°C	41°C	42°C	42°C	44°C

- (1) 温度計をとう明の箱でおおって実験を行った目的を、考えて説明しなさい。
- (2) 箱無しの温度計の実験結果を表したグラフ①とグラフ②を作りました。どちらのグラフのほうが、この実験の結果をまとめたものとして、よりよいグラフといえますか。理由とともに答えなさい。



- (3) 図2は百葉箱といいます。百葉箱の中には温度計が入っていて、日々の気温の変化を測ることができます。気温をできるだけ正確に調べるために、百葉箱は図のような形で白色にぬられています。また、図のように芝生の上に置かれています。百葉箱の形や色、置かれている場所の特ちょうとその理由を、この実験の結果も参考にして説明しなさい。

図2



問題はこのような形式で出題します

受験番号	
------	--

令和8年度  
理数総合入試  
解答用紙①

得点	
----	--

大問1

(1)	2811
-----	------

(2)	$2\frac{19}{28}$
-----	------------------

(3)	30.29
-----	-------

(4)	1.97
-----	------

(5)	735
-----	-----

(6)	18
-----	----

(7)	45
-----	----

(8)	200.96
-----	--------

大問2

(1)	ベガ
-----	----

(2)	ウ
-----	---

(3)	がく
-----	----

(4)	れき , 砂 , どろ
-----	-------------

(5)	ア , エ
-----	-------

(6)	① 北	② S
-----	-----	-----

実際の大きさはB4サイズです

受験番号	
------	--

得点	
----	--

大問3

(1)

Aは5の倍数の秒数で、消えている状態から光る状態になるので、24秒後から25秒後の間は消えている。

また、Bは4の倍数の秒数で、消えている状態から光る状態になり、Cは3の倍数の秒数で消えている状態から光る状態になるので、24秒後から25秒後は光っている。

よって、図2の電球に組まれたプログラムは、光っているのはBまたはCで、消えているのはAとなる。

-----  
プログラムの順番

BABA    BACA    CABA    CACA

受験番号	
------	--

得点	
----	--

大問4

(1)

箱があるか無いかで、温度の変化にどのような差がでるかを確かめるため。

(2)

グラフ①に比べてグラフ②のほうが、温度がどのくらい変化したかが分かりやすいので、グラフ②のほうがよりよいグラフといえる。

(3)

箱が地面から高い位置に作られていることで、地面から発せられる熱の影響を受けにくくなる。

箱にすきまが空いていることで、風が通りやすくなり、箱の中の温度と外の気温の差が小さくなる。

実験結果より、とう明や赤色や黒色の箱では温度が上がりやすくなっているが、白色の箱では、箱無しのとくと比べて温度の変化がほぼ同じである。よって、白色にぬられていることで、箱の中の温度が外の気温と近くなる。

芝生の上にあることで、日光の地面からの強い反射の影響が少なくなる。