

2024年度

入学試験

算数問題 (A2)

(全 5 ページ)

注意事項

1. 受験番号, 氏名および解答はすべて別紙の解答用紙に記入しなさい。
2. 問題用紙に解答を書きこんでも採点されません。
3. 答えはできるだけ簡単にして解答用紙に記入しなさい。
4. 図は参考のための略図です。
5. 円周率が必要な場合は3.14として計算しなさい。
6. 定規・コンパス・分度器は使ってはいけません。

第1問 次の計算をなさい。

問1 $64 + 136 \div 4 \div 2$

問2 $2024 \div 44 \times 46 - 2024 \div 46 \times 44$

問3 $1 - 0.3 \div (0.04 \div 0.005)$

問4 $2.75 \times 1.75 - 2.25 \times 1.25 - 1.6 \times 1.25$

問5 $\left(1 + \frac{1}{3}\right) \div \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{5}\right) \times \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{7}\right) \div \left(\frac{1}{7} + \frac{1}{9}\right)$

第2問 次の□にあてはまる数を求めなさい。

問1 $\frac{2}{3} \div 0.5 + \frac{3}{4} \times \square = 2$

問2 1箱8個入りのたこ焼きと1箱12個入りのたこ焼きを組み合わせで買い、たこ焼きの個数の合計がちょうど100個になるように買う方法は□通りあります。

問3 階段のと中から、勝てばその場から5段上り、負ければその場から3段下りるというルールでじゃんけんを20回したところ、じゃんけんを始める前より12段上に移動しました。このとき、勝った回数は□回です。ただし、あいこのときはじゃんけんをやり直し、毎回勝ち負けが決まったものとします。

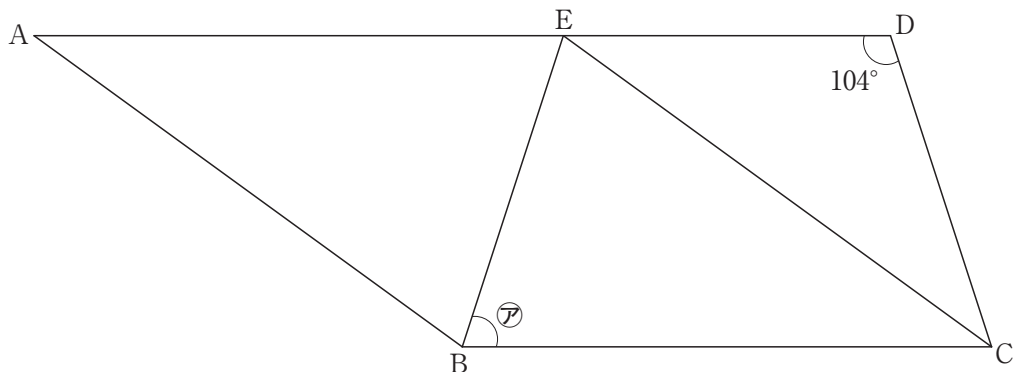
問4 次の数の列は、あるきまりにしたがって、左から順に数をならべたものです。これらの数の、列のはじめから30番目までをすべてたすと□になります。

$$\frac{1}{3}, 1, \frac{5}{3}, \frac{7}{3}, 3, \frac{11}{3}, \dots$$

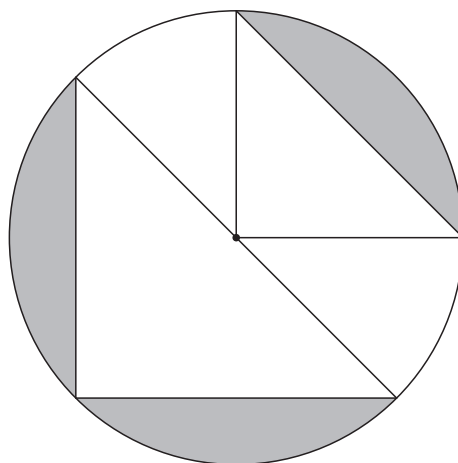
問5 ある畑でとれた玉ねぎの重さは、昨年は一昨年にくらべて4kg減りましたが、今年は昨年より8%増えました。この畑でとれた3年間の玉ねぎの合計の重さが235kgであるとき、今年とれた玉ねぎの重さは□kgです。

第3問 次の問いに答えなさい。

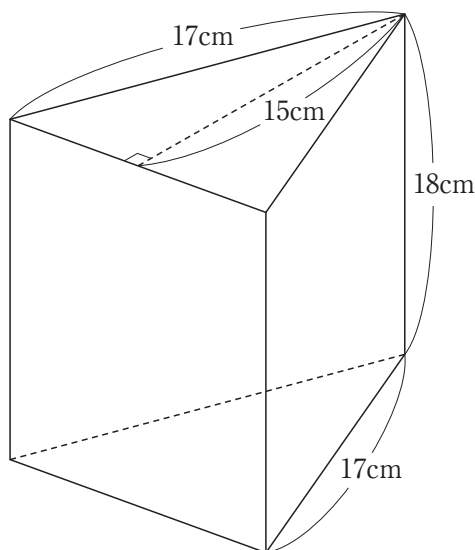
問1 次の図の四角形 ABCD は台形で、四角形 ABCE はひし形です。また、D の角の大きさは 104 度で、CE は BC と CD の作る角を 2 等分しています。このとき、角アの大きさは何度ですか。



問2 次の図の円は半径が 8 cm で、内側の 2 つの三角形はどちらも直角二等辺三角形です。このとき、色がぬられた部分の面積の合計は何 cm² ですか。



問3 次の図の三角柱のすべての面の面積の合計は 1140 cm² です。この三角柱の体積は何 cm³ ですか。



第4問 あるきまりにしたがい■と□を使って、整数を表します。このきまりによると、1から4までの整数は図1のように表すことができ、1は1通り、2と3は2通りずつ、4は4通りの表し方があります。また、図2は8の表し方のうちの1通りです。このとき、次の問いに答えなさい。

図1

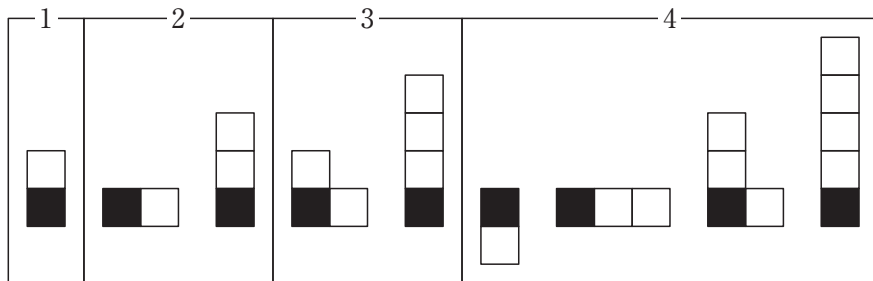
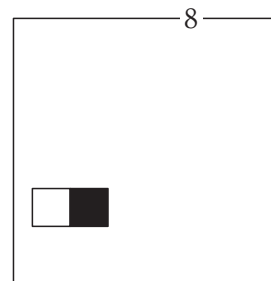


図2



問1 右の図が表す整数は何か答えなさい。



問2 5と6の表し方はそれぞれ何通りあるか答えなさい。

問3 1つの■と3つの□があります。これら4つすべてを使って表せる整数は、図1で表している整数をふくめて何通りあるか答えなさい。

第5問 次の図1の五角形 ABCDE は、正方形と正三角形を組み合わせた図形です。この五角形の辺上を点 P が頂点 A を出発し、毎秒 2 cm の速さで $A \rightarrow E \rightarrow D \rightarrow C \rightarrow B$ の順に動いて止まります。図2は、点 P が出発してからの時間を横軸、三角形 ABP の面積を縦軸として時間と面積の関係を表したグラフです。このとき、次の問いに答えなさい。

図1

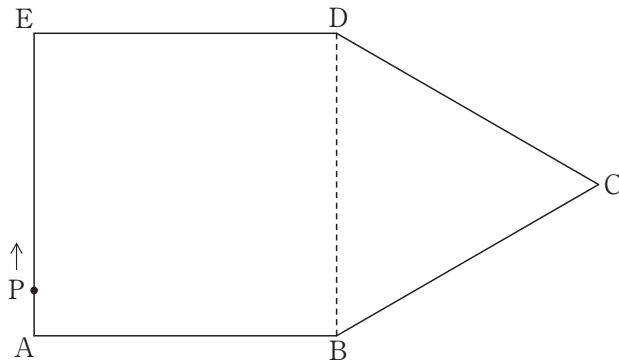
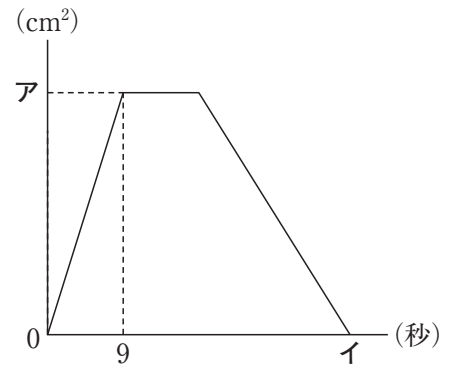


図2



問1 図2のア、イにあてはまる数をそれぞれ答えなさい。

問2 三角形 ABP の面積が2回目に正方形 ABDE の面積の $\frac{1}{3}$ になるのは、出発してから何秒後か答えなさい。

問3 点 P が出発した3秒後に、点 Q が頂点 B を出発し、毎秒 3 cm の速さで五角形 ABCDE の辺上を $B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow E \rightarrow A$ の順に動いて止まります。このとき、三角形 ABQ の面積が三角形 ABP の面積より大きくなっている時間は何秒間あるか答えなさい。

