

2020年度

入学試験

算数問題 (B1)

(全 6 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。

第1問 次の計算をなさい。

問1 $(6789 - 345) \div 12$

問2 $(22.5 \times 0.8 - 4.2 \div 2.4) \div 2.5$

問3 $\left(\frac{2}{3} + 0.125\right) \div \left(1\frac{1}{5} - 0.25\right)$

問4 $(2017 + 2018 + 2019 + 2020 + 2021 + 2022 + 2023) \div 2020$

第2問 次の□にあてはまる数を求めなさい。

問1 $1.5 \times \left(\square - 0.75 \times 2\frac{2}{3} \right) = 2$

問2 ある整数 A を 9 でわったときの商とあまりはともに整数です。この商とあまりの和が 15 となるとき、整数 A で最も小さいものは□です。

問3 次の数の列は、整数をある規則にしたがって左から順に並べたものです。この数の列で、左から 1 番目の数から 2020 番目の数までの和は、□です。

1, 2, 1, 3, 1, 2, 1, 2, 1, 3, 1, 2, 1, 2, 1, 3, 1, 2, 1, 2, 1, 3, 1, 2, 1, 2, …

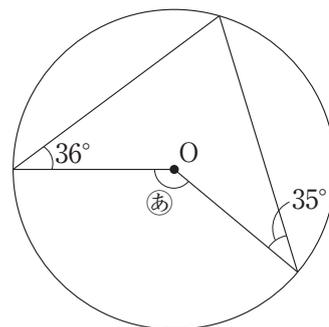
問4 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 の 7 つの数の中から異なる 2 つの数を選び、大きい方の数を分母、小さい方の数を分子として分数をつくる時、約分できない分数は□個できます。

問5 8%の食塩水 A100g に、濃度のわからない食塩水 B を 50g 加えて、さらに水を 100g 加えたところ、できた食塩水の濃度は 7% になりました。このとき、食塩水 B の濃度は□%です。

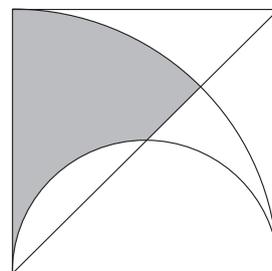
問6 ある人が計算問題を毎日 20 問ずつ解く計画を立てました。しかし、何日か問題を解けない日があったため、計画を開始してから 15 日間で、1 日あたりに解いた計算問題の数の平均が 16 問になりました。そこで、翌日からは必ず毎日 25 問ずつ計算問題を解くようにすると、1 日あたりに解いた計算問題の数の平均が 20 問になるのは、計画を開始してから□日目です。

第3問 次の問いに答えなさい。

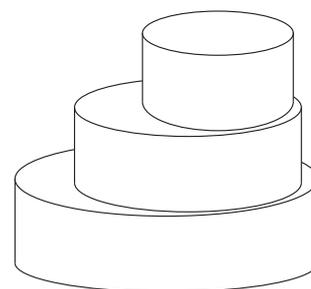
問1 右の図で、点Oは円の中心です。このとき、㊦の角の大きさは何度ですか。



問2 右の図は、1辺が12cmの正方形の中に、正方形の対角線、直径が12cmの半円、半径が12cmで中心角が90°のおうぎ形をかいたものです。かげをつけた部分の面積は何cm²ですか。



問3 右の図は、3つの円柱を重ねてできた立体です。それぞれの円柱の底面の半径は、上から2cm, 3cm, 4cmで、高さはすべて2cmです。この立体の表面積は何cm²ですか。



第4問 AさんとBさんの2人が、スタート地点から112m先のゴールを目指して走る競走をします。
【ルール①】、【ルール②】のような特別なルールで競走を行うと、それぞれ以下のような結果になる
そうです。

【ルール①】

特別なルール：Bさんはスタート地点，Aさんはその20m先の地点から同時にスタートする。
結果：Bさんがゴールしたとき，Aさんはゴールまであと2.4mの地点にいる。

【ルール②】

特別なルール：スタート地点から，AさんはBさんより2秒早くスタートする。
結果：Aさんは，Bさんがゴールしてから1.5秒後にゴールする。

Aさん，Bさんはそれぞれ常に一定の速さで走るものとして，次の問いに答えなさい。

問1 AさんとBさんの速さの比を求めなさい。

問2 Aさんが走る速さは秒速何mですか。

問3 【ルール②】の競走において，AさんがBさんに追いつかれるのはスタート地点から何mの地点ですか。

第5問 1辺が1cmである立方体を、次の図1のように、立方体の面どうしがぴったりと重なるように5段に積み上げて立体を作りました。この立体を真上から見ると、図2のようになります。これについて、次の問いに答えなさい。

図1

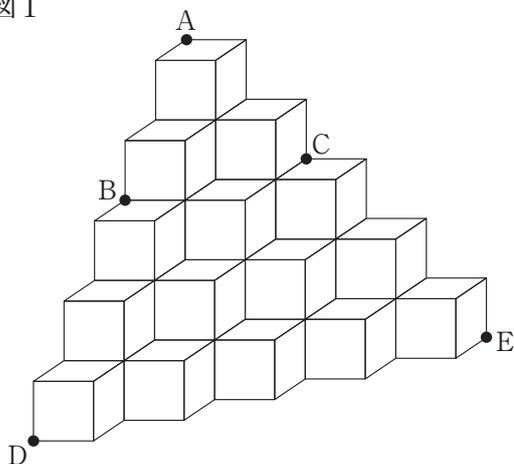
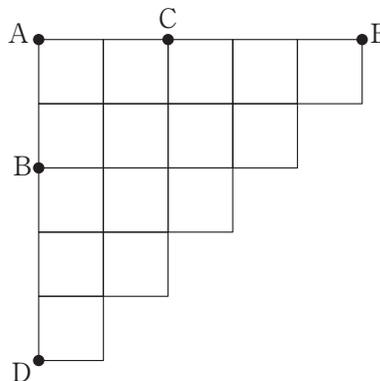


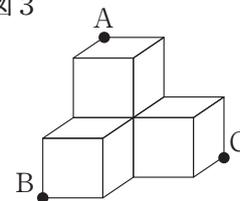
図2



問1 図1の立体を作るのに使われた1辺1cmの立方体は、全部で何個ですか。

問2 右の図3は、図1の立体の上から2段目までを取り出したものです。 図3

図3の立体を3点A, B, Cを通る平面で切断するとき、一部でも切断される立方体は全部で何個ありますか。



問3 図1の立体を、図の3点A, D, Eを通る平面で切断するとき、一部でも切断される立方体は全部で何個ありますか。

第6問 A, B, C, D, E の5チームが参加して、サッカーの総当たり戦が行われました。1試合につき、勝ったチームには勝ち点3を、引き分けの場合にはそれぞれのチームに勝ち点1を^{あた}与え、負けたチームの勝ち点は0とします。勝ち点の合計で順位を決めたところ、結果は右の表のようになりました。ただし、Cチーム、Eチーム、Bチームの勝ち点は書かれていません。同じ勝ち点のチームはなく、どのチームも少なくとも1試合は引き分けたものとして、次の問いに答えなさい。

順位	チーム	勝ち点
1位	A	8
2位	C	
3位	E	
4位	B	
5位	D	2
勝ち点の合計		26

問1 全部で何試合行われましたか。

問2 引き分けは全部で何試合ありましたか。

問3 Bチームは何勝何敗何引き分けでしたか。