

2021 年度 入学試験問題

算 数

(第 1 回)

[注意]

1. 定規、三角定規、分度器、コンパス、計算機は使ってはいけません。
これらはかばんの中にしまいなさい
2. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
3. 解答用紙は、問題冊子の中にはさんであります。試験開始の合図があったら、
解答用紙を取り出して受験番号と氏名を記入し、QR コードシールをはりなさい。
4. 解答はすべて解答用紙に記入しなさい。
5. 問題冊子の余白等は自由に使って構いません。
6. 試験終了後、解答用紙のみ提出し、問題冊子は持ち帰りなさい。

1 次の に当てはまる数を答えなさい。

問1 $\left(2\frac{1}{3} - 4.5 \div \text{$ $\right) \times 3\frac{3}{5} = 3$

問2 $0.4\text{L} \times 4 + 5\text{dL} + \text{$ $\text{cm}^3 - 20\text{mL} \times 5 = 20.21\text{dL}$

問3 みかんが何個かあり、このみかんを 人に配ります。みかんを4個ずつ配ると、みかんは11個あまるので、5個ずつ配ったところ、3個しかもらえない人が1人いました。

問4 10%の食塩水100g、6%の食塩水150g、4%の食塩水 gをすべて混ぜたところ、7%の食塩水ができました。

問5 ある牧場では、7頭のひつじを放すとちょうど10日で、9頭のひつじを放すとちょうど6日で牧場の草を全部食べ終えます。10頭のひつじを放すとちょうど 日で牧場の草を全部食べ終えます。ただし、草は一定の割合で生えていきます。

問6 50をある整数で割るとあまりが1以上3以下になります。この整数は全部で 個あります。

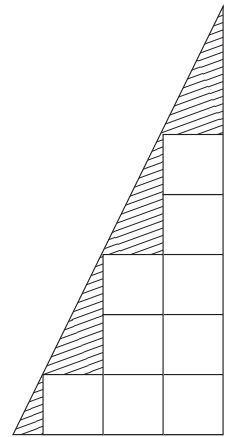
1 の問7に続きます。

(計算用)

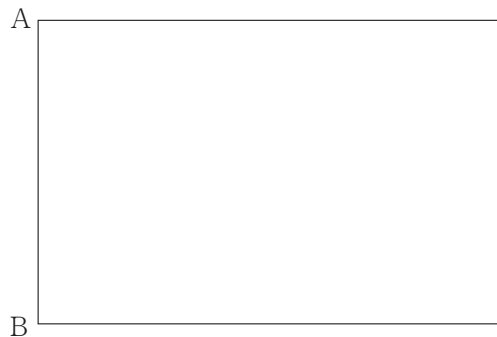
1

問7 右の図は、1辺の長さが1 cm の正方形9個と直角三角形を組み合わせた図形です。

このとき、斜線部分^{しやせん}の面積の合計は cm^2 です。



問8 下の図のように面積が 500 cm^2 の長方形があります。辺 AB を軸として1回転させてできる立体の側面積は cm^2 です。ただし、円周率は 3.14 とします。



(計算用)

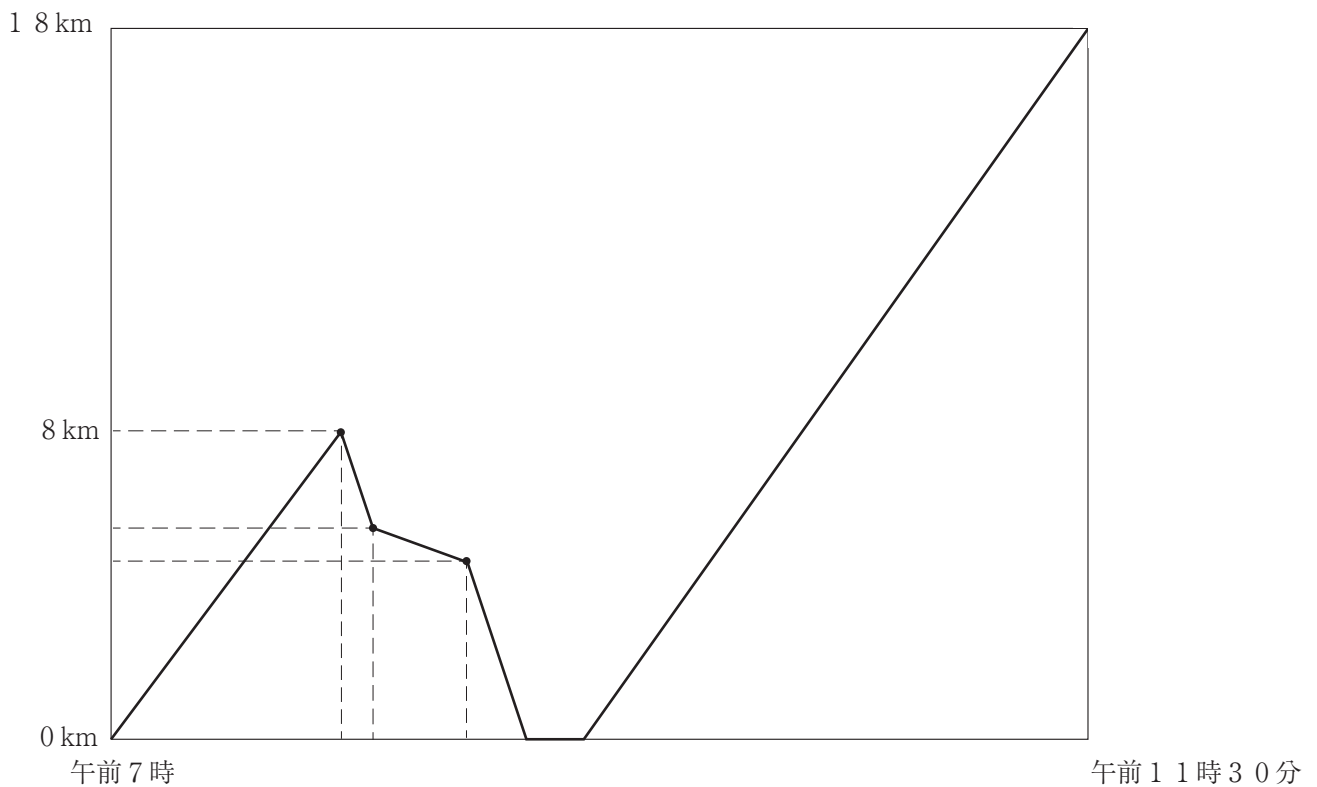
- 2 下流にある A 地点から上流にある B 地点までの距離は 18 km あります。船で A 地点から B 地点まで上ると 2 時間 15 分かかります。川の流れの速さは一定で、(静水時の船の速さ) : (川の流れの速さ) = 5 : 1 のとき、あとの問いに答えなさい。

問1 静水時の船の速さは毎時何 km ですか。

問2 ある日、太郎君はこの船で午前 7 時に A 地点から B 地点に向かって出発しました。A 地点から 8 km 離れた C 地点ですぐに引き返し、A 地点にもどりました。ただし、途中の D 地点から E 地点まで、船は川の流れだけで進みました。

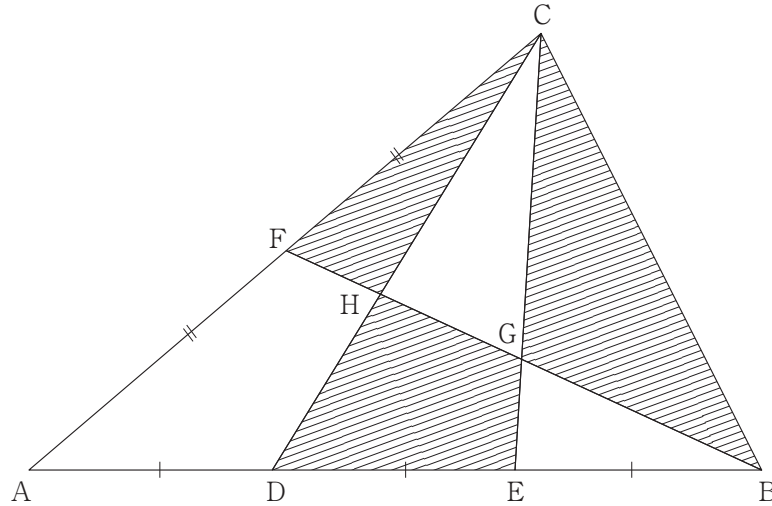
A 地点に着いてから 10 分後に B 地点に向かって出発し、午前 11 時 30 分に B 地点に着きました。下のグラフはこの日の A 地点から船までの距離と時刻の関係をグラフで表したものです。

このとき、D 地点から E 地点までの距離は何 km ですか。



(計算用)

- 3 下の図のように、三角形ABCがあり、辺ABを3等分した点をAの方から順にD、Eとし、辺ACのちょうど真ん中の点をFとします。また、直線BFと直線CE、直線CDが交わった点をそれぞれG、Hとします。あとの問いに答えなさい。



問1 BG : GH : HFを、最も簡単な整数の比で表しなさい。

問2 (斜線部分^{しゃせん}の面積の合計) : (斜線部分でない部分の面積の合計) を、最も簡単な整数の比で表しなさい。

(計算用)

4 袋の中に赤玉と白玉がたくさん入っていて、A君、B君、C君の順に袋の中から20個ずつ玉を取り出すゲームを行います。赤玉を取り出すと1個につき3点、白玉を取り出すと1個につき6点もらえます。また、3人とも取り出した玉は袋にもどしません。

あとの問いに答えなさい。

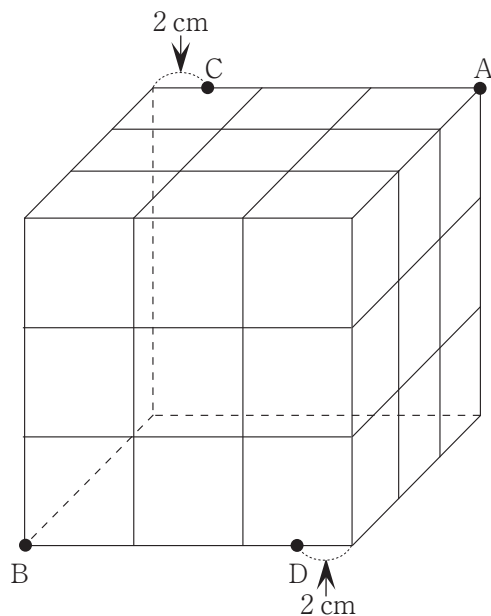
問1 このゲームを行ったところ、3人の点数の合計は240点で、A君が取り出した赤玉の個数は、A君が取り出した白玉の個数の3倍より4個少なかったそうです。また、B君が取り出した白玉の個数は、C君が取り出した白玉の個数より8個多かったそうです。このときA君の点数は何点でしたか。

問2 問1のとき、B君の点数は何点でしたか。

問3 このゲームを「取り出した20個のうち、赤玉1個につき5点もらえ、その後に、白玉1個につき3点減らす」という方法に変えて、もう1度ゲームを行ったところ、A君の点数の合計は44点、3人の点数の合計は108点で、(B君が取り出した白玉の個数) : (C君が取り出した赤玉の個数) = 2 : 3でした。このとき、C君の点数は何点ですか。

(計算用)

- 5 下の図のように1辺が4 cmの小さい立方体27個がすきまなく重なって大きい立方体をつくっています。この大きい立方体をまっすぐな長い針でつきさします。あとの問いに答えなさい。ただし、針の太さは考えないものとします。



- 問1 点Aと点Bを通るように1回つきさすとき、何個の小さい立方体に穴があきますか。
- 問2 点Cと点Dを通るように1回つきさすとき、何個の小さい立方体に穴があきますか。
- 問3 大きい立方体に3回つきさすとき、最大で何個の小さい立方体に穴をあけることができますか。ただし、1つの小さい立方体に、2回以上つきさすことはできません。

(問題は前のページで終わり)

(計算用)

(計算用)

(計算用)

