

令和2年度 入学試験問題（一次）

算 数

（時間 50 分）

[注意事項]

1. 試験開始の合図まで開けてはいけません。
2. 受験番号、氏名を解答用紙に記入しなさい。
3. 試験問題は8題あります。印刷がはっきりしなかったり、
問題がぬけていたりした場合は申し出なさい。
4. 解答は解答用紙に記入しなさい。
5. 計算は余白を使用しなさい。
6. 解答用紙だけを提出しなさい。

〔 1 〕 次の計算を下さい。

(1) $17 \times 13 - (61 \times 4 - 6 \times 9)$

(2) $3.75 \times \left(1 + 2\frac{3}{5}\right) \div 1\frac{1}{8} - 0.25$

(3) $\frac{3}{5 \times 6} + \frac{3}{6 \times 7} + \frac{3}{7 \times 8} + \frac{3}{8 \times 9}$

(4) $20.2 \times 7.3 + 2.02 \times 57 - 0.202 \times 300$

〔2〕 次の に適する数を求めなさい。

(1) $1\frac{7}{12} \div \left(0.75 \times \text{} - 1\frac{1}{6}\right) = 1$

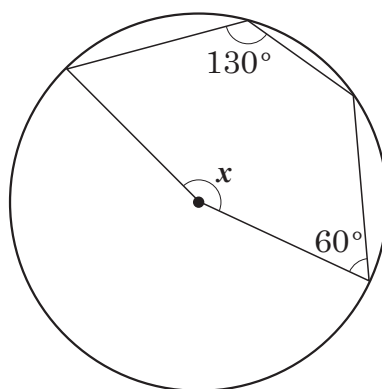
- (2) タイヤの直径が24インチの自転車と、26インチの自転車を比べると、タイヤが1周するときに進むきよりは *cm* の差があります。
ただし、円周率は3.14とし、1インチは2.54*cm*とします。

- (3) 10時から11時までの間で、長針と短針がつくる角度が 60° になるのは、
10時と10時 分です。

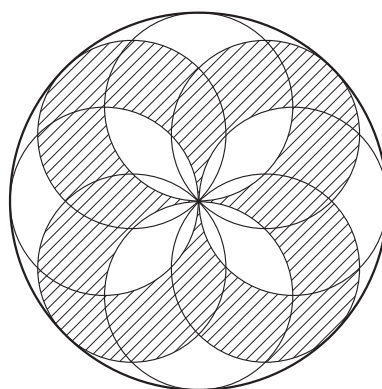
- (4) あるジュースは、500mLの缶^{かん}には1.5点、350mLの缶には1点の点数シールが1枚ずつはってあります。K君が飲んだジュースの500mLと350mLの缶の本数の比は11:6です。また、K君が飲んだジュースの点数シールを合計すると180点です。K君が飲んだジュースの量は全部で Lです。

〔3〕 次の に適する数を求めなさい。

- (1) 図のように，五角形の頂点の1つが円の中心の上に，残りの4つの頂点が円周上にあります。角 x の大きさは 度です。



- (2) 図のように，半径が 2 cm の大きい円の中に，同じ大きさの小さい円を8つかきました。斜線部分の面積は cm^2 です。ただし，円周率は 3.14 とします。



〔4〕 図のように，ある規則にしたがって，奇数を並べます。

1 行目	1			
2 行目	5	3		
3 行目	11	9	7	
4 行目	19	17	15	13
	⋮			

次の問いに答えなさい。

(1) 5 行目に並んでいる数をすべて加えるといくつになりますか。

(2) 8 行目の左から 3 番目の数を求めなさい。

(3) 123 は何行目の左から何番目の数ですか。

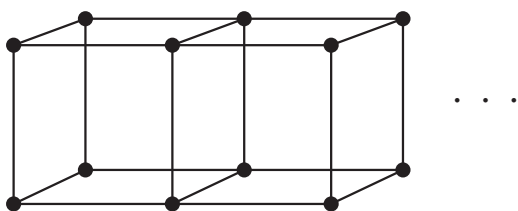
- 〔5〕 図のように、3種類の電球についてまとめた表があります。それぞれの電球は、
交換時期がきたら新しい電球を購入して交換します。また、電球の値段と電気代
の合計金額を総費用とします。

電球の種類	電球1個の値段	1時間あたりの電気代	交換時期
LED電球	2300円	0.23円	40000時間
蛍光灯型電球	700円	0.28円	6000時間
白熱電球	230円	1.38円	1000時間

次の問いに答えなさい。

- (1) LED電球を1個購入し、1日に10時間、合計で30日間使用したときの総費用はいくらですか。
- (2) LED電球と白熱電球を使用したときの総費用が同じ金額になるのは、何時間使用したときですか。ただし、最初の電球は1個ずつ同時に購入します。
- (3) LED電球と蛍光灯型電球を40000時間使用したときの総費用の差はいくらですか。ただし、最初の電球は1個ずつ同時に購入し、LED電球は新しい電球を購入しないものとします。

〔6〕 図のように、長さが同じ棒と玉を使って、立方体をつなげたものをつくります。

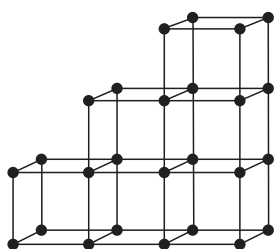


次の問いに答えなさい。

(1) 立方体を 5 個作ると、玉は何個使いますか。

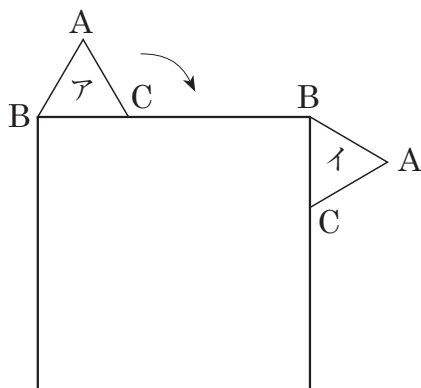
(2) 立方体を 2020 個作ると、棒は何本使いますか。

(3) 下の図のように、階段状につなげて 6 段作るとき、棒と玉はそれぞれいくつずつ使いますか。



・
・
・

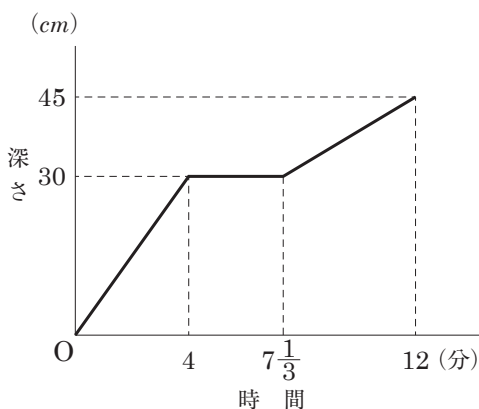
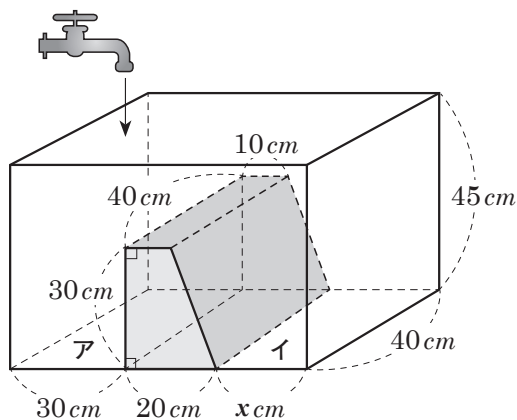
- 〔 7 〕 図のように、正三角形 ABC を、1 辺が 9 cm の正方形の外側をすべることなく位置アから、矢印の方向に転がします。転がし始めて、辺 BC が正方形の辺に最初に重なるのは位置イです。



次の問いに答えなさい。ただし、円周率は 3.14 とします。

- (1) 正三角形 ABC の 1 辺の長さを求めなさい。
- (2) 位置アから位置イへ移動したとき、点 B が動いた長さを求めなさい。
- (3) 位置アから正方形の外側を 1 周して、再びもとの位置アにもどってきたとき、点 A が動いた長さを求めなさい。

- 〔8〕 図のように、直方体の水そうに四角柱のおもりを入れ、おもりより左の部分をア、右の部分をイとします。水そうが満水になるまで、アの部分に一定の割合で水を入れます。「水を入れ始めてからの時間」と「アの部分で測った水の深さ」の関係はグラフのようになりました。ただし、水そうの厚さは考えないものとします。



次の問いに答えなさい。

- (1) 毎秒何 cm^3 の割合で水を入れますか。
- (2) 図の中の x の値を求めなさい。
- (3) イの部分で測った水の深さが 15 cm になるのは、水を入れ始めてから何分何秒後ですか。