

2022年度
晃華学園中学校

第3回
入学試験問題

【算数】

時間：50分
配点：100点

答えはすべて解答用紙に記入すること。

問題は次のページから始まります。

1 次の各問いに答えなさい。

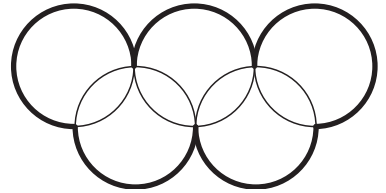
(1) 次の計算をしなさい。

$$\left(\frac{1}{5} - 0.03\right) \times 1.25 \div \frac{1}{4} + 3\frac{7}{20}$$

(2) 現在、花子さんの年れいは太郎さんの年れいの $\frac{3}{4}$ 倍です。今から6年前、花子さんの年れいは太郎さんの年れいの $\frac{1}{2}$ 倍でした。現在の花子さんの年れいはい何才か答えなさい。

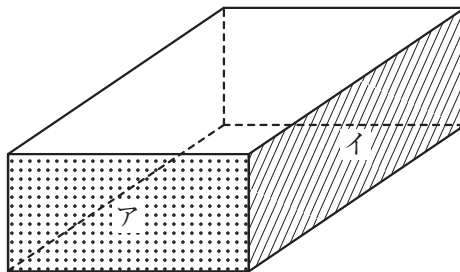
(3) 1, 2, 4, 7, 11, … の規則で数が並んでいます。12番目の数を求めなさい。

- (4) 右の図は半径5 cm の円を5個かいた図形です。
 このとき、太線の長さを求めなさい。ただし、
 円周率は3.14とします。



- (5) ある日、船で川を75 km 上るのに5時間かかりました。翌日は、雨の影響で川の流れの速さが2倍になったので、同じところを上るのに船で6時間15分かかりました。船の静水時の速さが一定であるとき、船の静水時の速さは毎時何 km か答えなさい。

- (6) 下の図のような直方体があり、表面積は 558 cm^2 です。アの長方形の面積が 54 cm^2 、イの長方形の面積が 90 cm^2 であるとき、この直方体の体積を求めなさい。



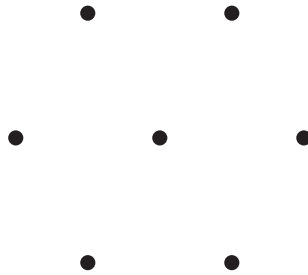
- 2 40人のクラスで、5点満点の漢字テストを行いました。3点、4点、5点の人数は下の表のようになりました。また、クラスの平均は3.1点でした。このとき、次の各問いに答えなさい。

得点(点)	0	1	2	3	4	5
人数(人)				11	11	5

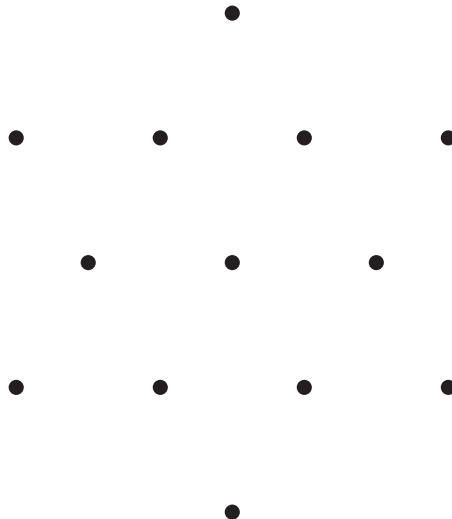
- (1) 0点の人がいなかった場合、1点の人数と2点の人数をそれぞれ求めなさい。
- (2) 0点の人がいた場合、0点、1点、2点の人数は何人ですか。考えられる組み合わせをすべて答えなさい。例えば、0点の人が1人、1点の人が3人、2点の人が5人のときは(1, 3, 5)のように答えなさい。

3 下の図のようにいくつかの点が並んでいます。これらの点は、正三角形をしきつめたとき、それぞれの正三角形の頂点の位置にあるものとします。これらの点から3個の点を選んで直線で結び、正三角形を作ります。次の各問いに答えなさい。

(1) 下の図のように7個の点があるとき、正三角形は全部で何個できますか。



(2) 下の図のように13個の点があるとき、正三角形は全部で何個できますか。



4 整数を7で割ったときの余りを考えます。ただし、割り切れる場合は余りを0とします。このとき、次の各問いに答えなさい。

(1) 7で割ったときの余りが6である整数と、7で割ったときの余りが4である整数の和を、7で割ったときの余りを求めなさい。

(2) 晃子さんは、 47×83 を7で割った余りを求めるのに、次のように考えました。文中の ア ~ エ, カ にあてはまる数を求めなさい。ただし、同じ記号の空らんには同じ数が入ります。

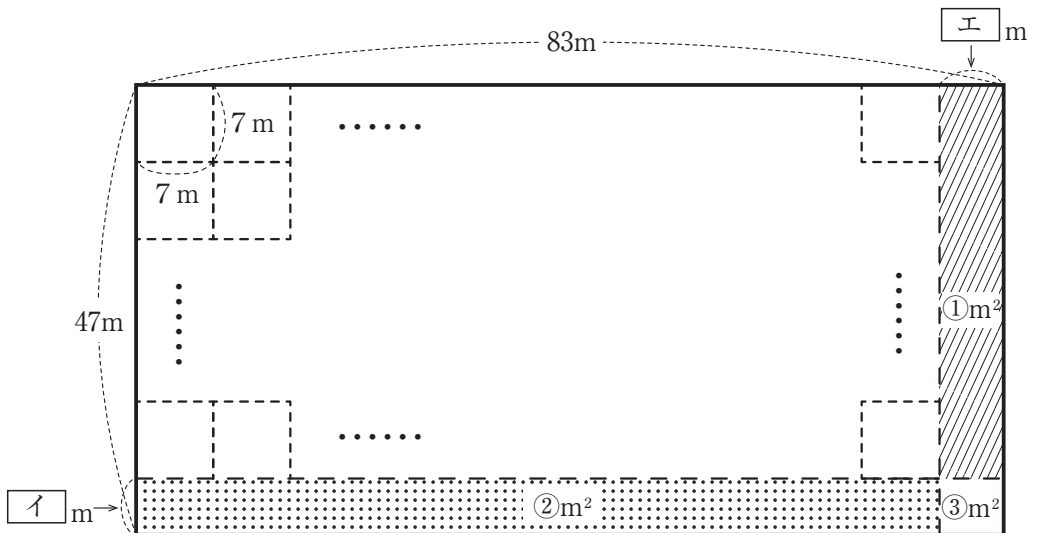
また、オ にあてはまるものを下の^{せんたくし}選択肢から選びなさい。

【晃子さんの考え方】

47 を7で割ると商が ア で余りが イ , 83 を7で割ると商が ウ で余りが エ になることから、 $47 = 7 \times \text{ア} + \text{イ}$, $83 = 7 \times \text{ウ} + \text{エ}$ と表せます。このことから、縦47m、横83mの土地を1辺の長さが7mの正方形の土地で分けていくと、下の図のようになります。

これを利用すると、 47×83 を7で割った余りは下の図の オ を7で割った余りと同じで、カ であることがわかります。

オの選択肢 : ①, ②, ③, ①+②, ②-①

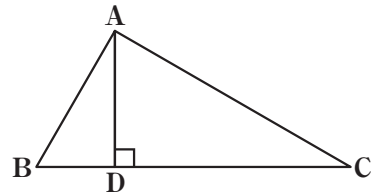


(3) $2017 + 2018 \times 2019 \times 2020 - 2021 \times 2022$ を 7 で割ったときの余りを求めなさい。

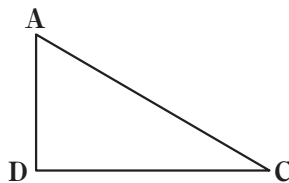
5 次の各問いに答えなさい。

(1) 正三角形をちょうど2等分した直角三角形を考えます。一番大きな角は 90° で残りの角は大きい方から順に $^\circ$ と $^\circ$ です。また、一番長い辺の長さは一番短い辺の長さのちょうど 倍です。

右の図の三角形 ABC も正三角形をちょうど2等分した直角三角形です。図のように、直角の頂点 A から向かい合っている辺 BC に垂直な直線 AD を引きます。このとき、BD と CD の長さの比は $1 : \text{エ}$ です。このことは、三角形 ACD の面積が三角形 ABD の面積の 倍であることから わかります。



- ① ア～オの にあてはまる数を求めなさい。
- ② のことがわかるように、三角形 ACD を、三角形 ABD と合同な 個の三角形に分割します。解答らんの三角形 ACD の図に線をかき入れなさい。



(2) 右の図のような1辺が10cmの正方形の折り紙 ABCD があります。

最初に図1のように、ABとDCが重なるように半分に折ってから開き、折り目の直線EFを作ります。

次に図2のように、AがEF上にくるようにBを通る直線BGを折り目として折ります。

次に図3のように、CがEF上にくるようにBを通る直線BHを折り目として折ります。

最後に図4のように、GHを折り目として折って三角形BGHを作ります。

このとき、三角形BGHの角B、角G、角Hの大きさをそれぞれ求めなさい。また、辺BHと辺GHの長さの和を求めなさい。

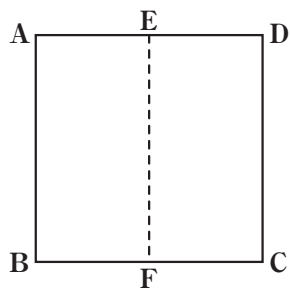
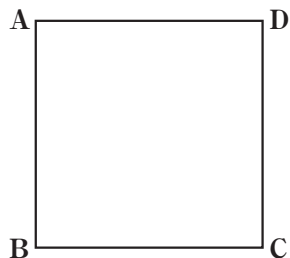


図1

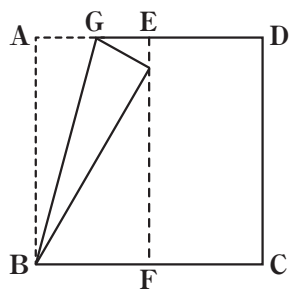


図2

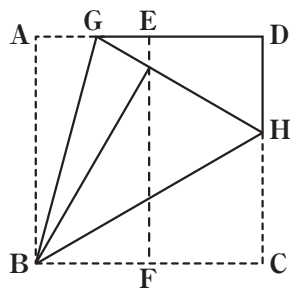


図3

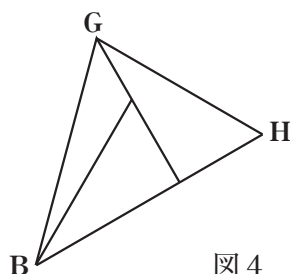


図4

