特別進学コース

令和４年度

広島県瀬戸内高等学校推薦入学試験問題

数　学

（５０分）

注　意　事　項

１．試験開始の合図があるまで，この冊子を開いて見ないこと。
２．解答は必ず解答用紙の指定された箇所に記入すること。
３．問題・解答用紙に落丁，乱丁，印刷不明な箇所があれば申し出ること。
４．問題・解答用紙の指定欄の太枠内に，受験番号を忘れずに記入すること。
５．問題・答案は試験終了後，監督員の指示によって回収するので，終了の合図まで
　　そのまま静かに着席していること。
６．余白は自由に使って良い。

受験番号	

〔　注意　〕① 答えは，すべて解答欄に書きなさい。
② 分数の答えは，必ず約分しなさい。
③ 計算は，余白を用いて行いなさい。

１．次の計算をしなさい。

(1)　$19-(-2)+3$

(2)　$(16+19)\div 5+2-6$

(3)　$(3-5)^3\times(4-6)^2$

(4)　$\frac{3}{2}\times\frac{1}{2}\times\frac{8}{3}-(6-4)^2+5^2$

(5)　$33\times 14-13\times 14-5\times 28$

(6)　$\sqrt{18}+\sqrt{72}-\sqrt{50}-\sqrt{32}$

(7)　$0.4b-\frac{a+2b}{5}+3a+\frac{a}{5}$

(8)　$7x+6y-2(2y+3x)-(x-7y)$

(9)　169 はどのような自然数の平方となっているか答えなさい。

(10)　2 次方程式 $x^2-7x+10=0$ を解きなさい。

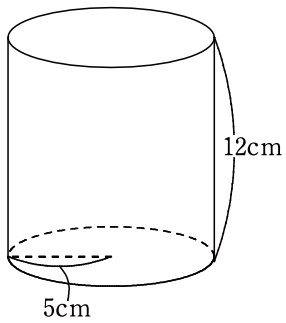
２．次の問いに答えなさい。

(1) $\begin{cases} \sqrt{2} < X < \sqrt{23} \\ \sqrt{5} < X < \sqrt{39} \end{cases}$ を同時に満たす整数 X をすべて求めなさい。

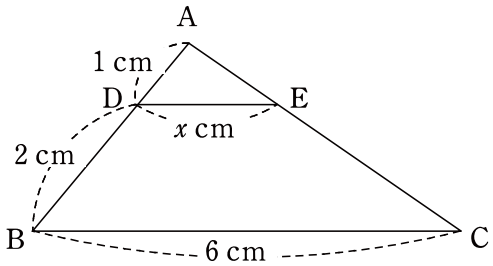
(2) 5 % の食塩水 600g に 10 % の食塩水を何 g 混ぜると，6 % の食塩水ができるか求めなさい。

(3) 現在，おさむさんの年齢はたくやさんの年齢の 4 倍です。
8 年後に，おさむさんの年齢はたくやさんの年齢の 3 倍になります。
現在のたくやさんの年齢を求めなさい。

(4) 次の円柱の表面積を求めなさい。
ただし円周率は π とする。



(5) 図で，線分 DE と線分 BC が平行であるとき，
x の値を求めなさい。



３．箱の中にカードが 4 枚あり，カードには 1 から 4 までの数字が 1 つずつ書かれている。
この箱からカードを 1 枚取り出し，数字を調べてから元に戻す。
そしてもう一度カードを 1 枚取り出し数字を調べるとき，次の問いに答えなさい。

⑴　2 枚のカードの取り出し方は何通りあるか答えなさい。

⑵　2 枚のカードの積が 3 になる確率を求めなさい。

⑶　2 枚のカードの積が偶数になる確率を求めなさい。

４．右の表はあるクラスの握力測定の結果をすべてまとめたものである。
この表について次の問いに答えなさい。

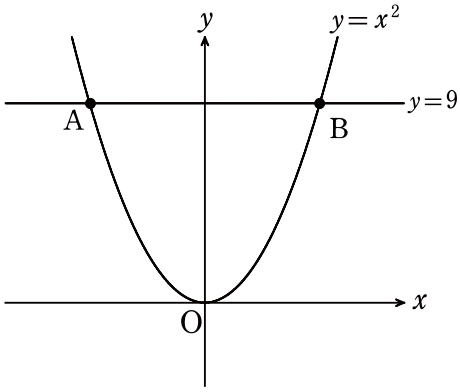
(1)　階級の幅を答えなさい。

(2)　握力の測定値が大きい方から７番目の人はどの階級に入っているか答えなさい。

(3)　a，b，c，d の値を求めなさい。

階級(kg)	度数(人)	相対度数
15 以上 20 未満	b	0.05
20 ～ 25	7	0.175
25 ～ 30	13	0.325
30 ～ 35	c	0.250
35 ～ 40	5	a
40 ～ 45	3	0.075
計	d	

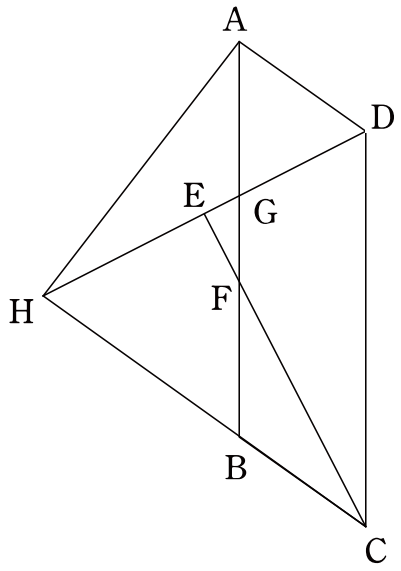
5．図のように放物線 $y=x^2$ のグラフと，直線 $y=9$ のグラフがある。
2つのグラフの交点を x 座標が小さい方から点A，Bとするとき，次の問いに答えなさい。



(1) 関数 $y=x^2$ について x の変域が $-1 \leqq x \leqq 2$ のとき，y の変域を求めなさい。

(2) 点Aの座標を求めなさい。

(3) 線分ABの長さを求めなさい。

(4) 点Aを通り△OABの面積を2等分する直線の式を求めなさい。

６．図のように平行四辺形ABCDがある。
∠Cの二等分線と∠Dの二等分線の交点を点E，
CE，DEとABの交点をそれぞれ点F，G，
DEの延長とCBの延長との交点を点Hとするとき，
△EFG ∽ △ECHとなることを証明しなさい。