

一般コース

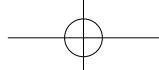
令和4年度
広島県瀬戸内高等学校推薦入学試験問題

數 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。

$$(1) \quad 19 - (-2) + 3$$

$$(2) \quad (16 + 19) \div 5 + 2 - 6$$

$$(3) \quad (3 - 5)^3 \times (4 - 6)^2$$

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

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

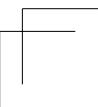
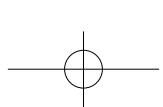
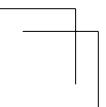
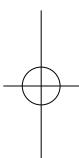
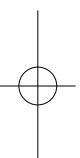
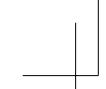
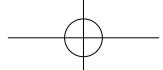
$$(6) \quad \sqrt{18} + \sqrt{72} - \sqrt{50} - \sqrt{32}$$

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

$$(8) \quad 7x + 6y - 2(2y + 3x) - (x - 7y)$$

(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。

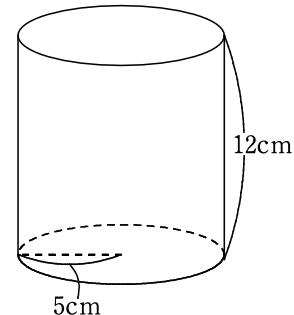
(10) 2 次方程式 $x^2 - 7x + 10 = 0$ を解きなさい。



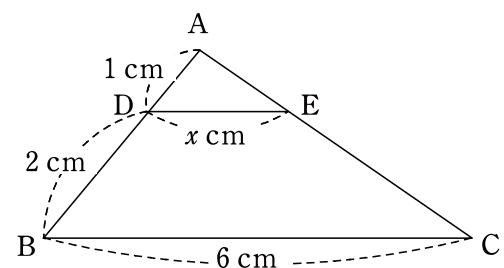
2. 次の問いに答えなさい。

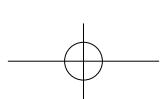
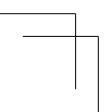
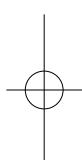
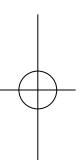
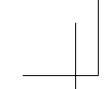
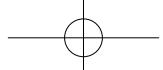
- (1) $\begin{cases} \sqrt{2} < X < \sqrt{23} \\ \sqrt{5} < X < \sqrt{39} \end{cases}$ を同時に満たす整数 X をすべて求めなさい。
- (2) 5 % の食塩水 600g に 10 % の食塩水を何 g 混ぜると、6 % の食塩水ができるか求めなさい。
- (3) 現在、おさむさんの年齢はたくやさんの年齢の 4 倍です。
8 年後に、おさむさんの年齢はたくやさんの年齢の 3 倍になります。
現在のたくやさんの年齢を求めなさい。

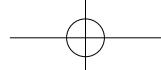
- (4) 次の円柱の表面積を求めなさい。
ただし円周率は π とする。



- (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。

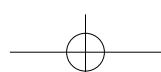
この箱からカードを1枚取り出し、数字を調べてから元に戻す。

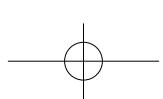
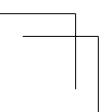
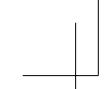
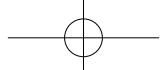
そしてもう一度カードを1枚取り出し数字を調べるとき、次の問い合わせに答えなさい。

(1) 2枚のカードの取り出し方は何通りあるか答えなさい。

(2) 2枚のカードの積が3になる確率を求めなさい。

(3) 2枚のカードの積が偶数になる確率を求めなさい。

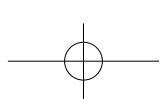
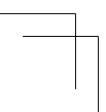
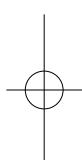
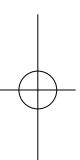
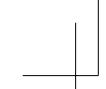
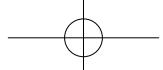




4. 右の表はあるクラスの握力測定の結果をすべてまとめたものである。
この表について次の問いに答えなさい。

- (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 番目の人はどう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. 図のように線分AB上に点Pと点Qがある。

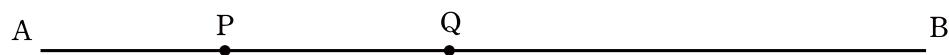
Pは分速3mでQは分速5mで、同時にAからBに向けて動き出す。

その後、PとQがAまたはBに着いたときには即座に折り返し、速さを変えずにまた動き出す。

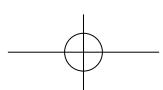
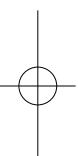
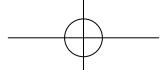
PとQがAから同時に動き出してから初めて重なるまでのPとQの距離を調べると、

PとQの距離は最初は一定の割合で増加していたが、12分後を境に減少した。

次の問い合わせに答えなさい。



- (1) Aを出発して7分後のPとQの距離を答えなさい。
- (2) ABの長さを求めなさい。
- (3) PとQがAから同時に動き出して初めて重なるのは動き出してから何分後か求めなさい。
- (4) PとQがAを出発してからの時間をX(分)、PとQの距離をY(m)としたとき、次の①、②の場合について、Yの変域を求めなさい。
① $0 \leq X \leq 6$ ② $0 \leq X \leq 16$

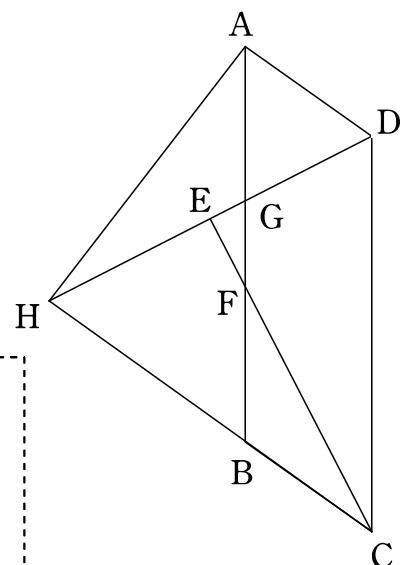


6. 図のように平行四辺形ABCDがある。

$\angle C$ の二等分線と $\angle D$ 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,
 $\triangle EFG \sim \triangle ECH$ となることを次のように証明した。

空欄 $\boxed{\text{ア}}$ ~ $\boxed{\text{エ}}$ に最も適したものとし,

語群の中から1つずつ選び、答えなさい。



〔証明〕

$\triangle EFG$ と $\triangle ECH$ について、平行線の同位角は等しいので、

$$\angle \boxed{\text{ア}} = \angle GDC \dots \textcircled{1}$$

仮定より

$$\angle GDC = \angle GDA \dots \textcircled{2}$$

平行線の $\boxed{\text{イ}}$ は等しいから

$$\angle GDA = \angle EHC \dots \textcircled{3}$$

①, ②, ③より

$$\angle \boxed{\text{ア}} = \angle EHC \dots \textcircled{4}$$

次に、仮定より

$$\angle \boxed{\text{ウ}} = \angle HCE \dots \textcircled{5}$$

平行線の同位角は等しいから

$$\angle \boxed{\text{ウ}} = \angle \boxed{\text{エ}} \dots \textcircled{6}$$

⑤, ⑥より

$$\angle \boxed{\text{エ}} = \angle HCE \dots \textcircled{7}$$

④, ⑦より2組の角がそれぞれ等しいので

$\triangle EFG \sim \triangle ECH$ である。

【語群】

同位角	錯角	鈍角	対頂角	鋭角
AGD	EGF	GFE	BFC	DCE

