

中学後期 算数 問題・解答用紙 <No.1>

注意:円周率は3.14として計算しなさい。

1 (20点)

(1) 次の に当てはまる整数を答えなさい

$$\frac{\boxed{\text{あ}}}{3} + \frac{\boxed{\text{い}}}{7} = \frac{20}{21}$$

あ	い
---	---

$$\frac{\boxed{\text{う}}}{43} + \frac{\boxed{\text{え}}}{47} = \frac{2020}{2021}$$

う	え
---	---

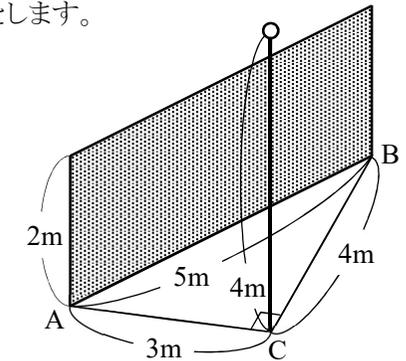
(2) 次の計算をしなさい。

$$12345678.9 \div 555 \times 2280 + 98765432.1 \div 37 \times 152$$

2 (20点)

地面に垂直に立てられた高さ4mの街灯の近くに、たて2m、横5mの長方形の板を、次の条件を満たすように地面に垂直に立てます。

〈条件〉右の図のように、板の頂点A、Bと街灯の根元Cまでの距離はそれぞれ3m、4mで、三角形ABCの角Cの大きさは90度となる。ただし、板は辺ABで地面に接しているとします。



次の問いに答えなさい。

- 板の影の面積を求めなさい。
- 〈条件〉を保ちながらこの板を街灯の周りに一回転させたとき、板の影が通る部分の面積を求めなさい。ただし、小数第1位を四捨五入して整数で答えなさい。

(1)

m²

(2)

m²

受験 番号		小 計	
------------------	--	----------------	--

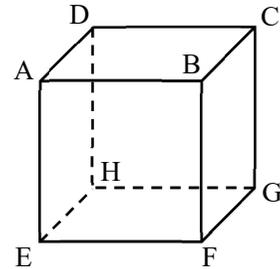
中学後期 算数 問題・解答用紙 <No.2>

3 (20点)

図のように、立方体の頂点を A, B, C, D, E, F, G, H とします。これら 8 個の頂点のうち、3 個以上の頂点を通る円について考えます。

次の問いに答えなさい。

- (1) 4 点 A, B, C, D をすべて通る円と同じ大きさの円は、この円をふくめて何個ありますか。
- (2) 4 点 A, E, G, C をすべて通る円と同じ大きさの円は、この円をふくめて何個ありますか。
- (3) ちょうど 3 個の頂点を通る円は全部で何個ありますか。



(1)		<input style="width: 90%; height: 30px;" type="text"/> 個
(2)		<input style="width: 90%; height: 30px;" type="text"/> 個
(3)		<input style="width: 90%; height: 30px;" type="text"/> 個

4 (20点)

各けたの数字が 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 のいずれかである整数について考えます。ただし、122, 111 のように、同じ数字を何度用いてもよいとします。

次の問いに答えなさい。

- (1) 4 けたの 4 の倍数は何個ありますか。
- (2) 3 けたの 9 の倍数と 4 けたの 9 の倍数をあわせて何個ありますか。

(1)	<input style="width: 90%; height: 30px;" type="text"/> 個
(2)	<input style="width: 90%; height: 30px;" type="text"/> 個

受験 番号		小 計	
----------	--	--------	--

中学後期 算数 問題・解答用紙 <No.3>

5 (20点)

2匹の魚 A, B が毎秒 50cm で流れている川を次のように泳ぎます。ただし、以下では魚の泳ぐ速さを川の流れていなかったときの速さで書いています。最初、A は B よりも 100m 川下の方にいます。A は常に川上に向かって泳ぎ、毎秒 75cm で 60 秒間泳いだあと、毎秒 40cm で 40 秒間泳ぐのをくり返します。B は A と同時に川下へ向かって出発し、毎秒 60cm で泳ぎ、A に出会うとすぐに川上へ向かって毎秒 60cm で泳ぎ続けます。

次の問いに答えなさい。

- (1) A が、最初に B がいた地点に初めて着くのは、2 匹が泳ぎ始めてから何分何秒後ですか。
- (2) B が、最初に自分がいた地点に初めて戻ってくるのは、2 匹が泳ぎ始めてから何分何秒後ですか。
- (3) (1)の時間までに、A と B は何回出会いますか。ただし、最初に出会うのと、追いつぬくのも 1 回と数えます。また、最後に出会うのは 2 匹が泳ぎ始めてから何分何秒後ですか。

(1)

分	秒後
---	----

(2)

分	秒後
---	----

(3)

回	分	秒後
---	---	----

受験 番号		小 計		合 計	
------------------	--	----------------	--	----------------	--