

①

算数科(中)

算中平 29

(注意) 円周率はすべて 3.14 を使い、解答はすべて解答用紙に記入しなさい。

1 次の問いに答えなさい。

(1) $8 - (13 - 111 \div 37) \div 5$ を計算しなさい。

(2) $4.2 \times 5.6 - 1.4 \times 7$ を計算しなさい。

(3) $3\frac{1}{2} - \frac{2}{3} \div (4 - \frac{5}{6} \times 4)$ を計算しなさい。

(4) $17 - 8 \div (3 - \square \times 2) = 5$ となるような数 $\square$ を求めなさい。

(5) 17 でわると、商とあまりが等しくなるような整数のうち、いちばん大きい整数を求めなさい。

(6) 計算記号 * を設定し、2 つの数 $\square$ と $\triangle$ について次のように計算式を定めます。

$$\square * \triangle = \frac{1}{2 \times \square - 1} + \frac{1}{3 \times \triangle - 2}$$

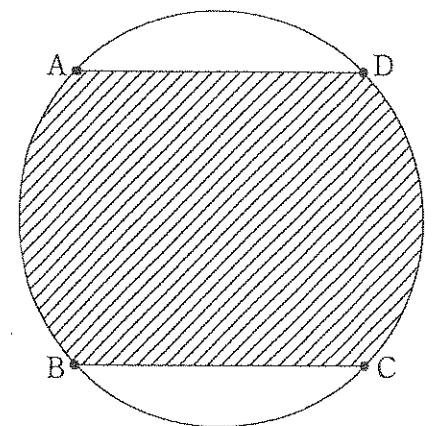
たとえば、 $3 * 2 = \frac{1}{2 \times 3 - 1} + \frac{1}{3 \times 2 - 2} = \frac{1}{5} + \frac{1}{4} = \frac{9}{20}$ となります。このとき、

$(3 * 4) + (\frac{3}{2} * 2)$ の値を求めなさい。

(7) 兄と妹の 2 人が最初に持っていた本の冊数の合計は 100 冊です。その後、兄が 7 冊、妹が 1 冊本を買ったら、兄が持っている本の冊数が妹の持っている本の冊数の 2 倍になりました。兄が最初に持っていた本の冊数を求めなさい。

(8) 午前 8 時に、家から 2 km 離れた学校へ妹が出かけました。妹が出発して 6 分後に姉が走って同じ道を追いかけてきました。妹が歩く速さが分速 80 m、姉が走る速さが分速 170 m であったとき、姉が妹に追いついた時刻は午前何時何分何秒ですか。

(9) 右の図の点 A, B, C, D は、半径が 6 cm の円周を 4 等分した点です。斜線をつけた部分の面積を求めなさい。



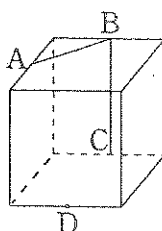
②

算中平 29

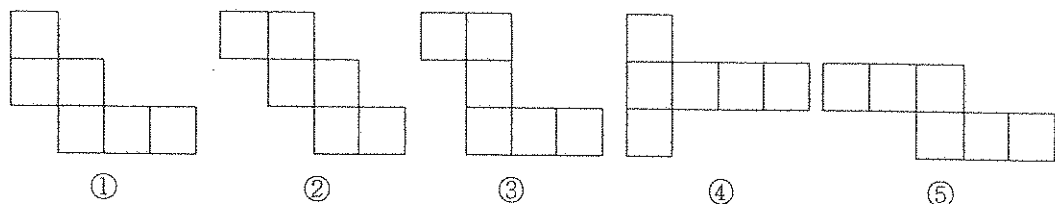
- 2 ある店では、商品 A を毎月 100 個仕入れ、25 % の利益をみこんで定価をつけました。11 月は 100 個全部が定価で売れ、40000 円の利益がありました。12 月は定価でいくつか売りましたが、年末の大売り出しのため、残りは定価の 15 % 引きで売ったところ、すべて売り切れて、12 月の利益は 28000 円になりました。
- このとき、次の問いに答えなさい。
- (1) 商品 A の定価を求めなさい。

(2) 12 月に定価で売った個数を求めなさい。

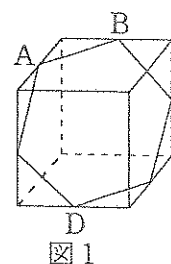
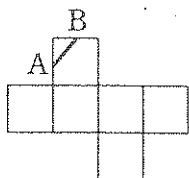
- 3 右の図のように 1 辺の長さが 2 cm の立方体があります。4 点 A, B, C, D はそれぞれ辺の真ん中の点です。このとき、次の問いに答えなさい。
- (1) 3 点 A, B, C を通るように立方体を切ったときにできる立体のうち、大きい方の立体の体積を求めなさい。



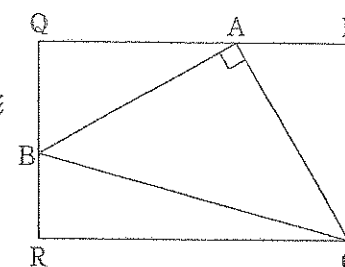
(2) 下の ① ~ ⑤ の中から立方体の展開図ではないものを 2 つ選びなさい。



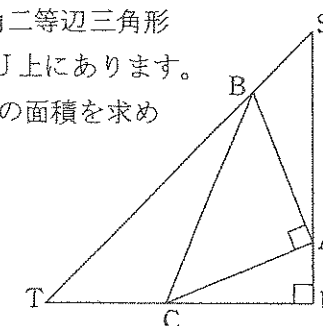
- (3) 3 点 A, B, D を通るように立方体を切ったときの切り口は図 1 のような六角形になります。この六角形の線を解答用紙の展開図に書き入れなさい。ただし、AB の線は図の中に書いてあります。



- 4 (1) 右の図のように、直角二等辺三角形 ABC と長方形 PQRC があります。点 A, B はそれぞれ辺 PQ, QR 上にあります。AP=2 cm, PC=5 cm のとき、長方形 PQRC の面積を求めなさい。



- (2) 右の図のように、(1) と同じ直角二等辺三角形 ABC と直角二等辺三角形 STU があります。点 A, B, C はそれぞれ辺 US, ST, TU 上にあります。AU=2 cm, UC=5 cm のとき、直角二等辺三角形 STU の面積を求めなさい。



- 5 1 から 6 までの整数を 1 つずつ書いた 6 枚のカードがあります。この 6 枚のカードを 1 列に並べて、2 列目から 6 列目までには 1 つ上の列のとなりあう 2 つの数の和を書きます。例えば、① ② ③ ④ ⑤ ⑥ とカードが並んでいるときは右の図のようになります。このとき、次の問いに答えなさい。

【1 列目】	①	②	③	④	⑤	⑥
【2 列目】	3	5	7	9	11	
【3 列目】		8	12	16	20	
【4 列目】			20	28	36	
【5 列目】				48	64	
【6 列目】					112	

- (1) カードが ② ③ ④ ⑤ ⑥ ① と並んでいるとき、6 列目の数を求めなさい。
- (2) 6 列目の数が最も大きくなるとき、6 列目の数を求めなさい。
- (3) (2) のときのカードの並べ方は何通りあるか答えなさい。

1	(1)	(2)	(3)
	(4)	(5)	(6)
	(7)	(8)	
		冊	午前 時 分 秒
	(9)	cm ²	

受験番号

2	(1)	(2)
	円	個

3	(1)	(2)
	cm ³	
	(3)	

4	(1)	(2)
	cm ²	cm ²

5	(1)	(2)	(3)
			通り