

1 次の計算をせよ。

(1) $(-5) \times 3 + (-2)^2$

(2) $\sqrt{18} - \sqrt{50} - \sqrt{2}$

(3) $\frac{5}{12} \div 3\frac{1}{8} \times 1\frac{7}{8}$

(4) $3x - 2y - \{2x - (x + 3y)\}$

(5) $(a^2b - 3ab^3) \div ab$

(6) $\frac{3x-y}{4} - \frac{2x+3y}{6}$

2 次の問いに答えよ。また、() に適する数を求めよ。

(1) ある印刷機は 5 分間で 420 枚印刷する。この印刷機で 8 分間では何枚印刷できるか。

(2) () 人の 4% は 72 人である。

(3) $x^2 - 2x - 63$ を因数分解せよ。

(4) 連立方程式 $\begin{cases} x-2y=5 \\ 3x+y=8 \end{cases}$ を解け。

(5) 亜鉛と銅を 2 : 5 の割合で含んでいる合金が 210 kg ある。これに含まれている亜鉛、銅の量はそれぞれ何 kg であるか。

(6) 1 辺が a cm の正三角形の面積を求めよ。

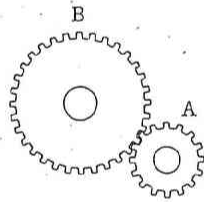
(7) 2 つのさいころを同時に投げるとき、目の数の和が 4 以下になる確率を求めよ。

(8) 差が 10 で、積が 171 である 2 つの正の数を求めよ。

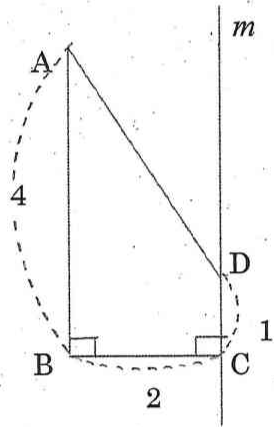
3 定価 4000 円の商品を 4 割引きで売っても、なお 2 割の利益がある。この商品の原価はいくらか。

4 男女合わせて 40 人のクラスがあり、男子の $\frac{1}{6}$ の人数と、女子の $\frac{1}{4}$ の人数が等しい。男子の人数は何人か。

5 A、B 2 つの歯車がかみあっている。A の歯車の歯数は 16 で、1 分間に 30 回転する。B の歯車の歯数は x で、1 分間に y 回転する。このとき、 x 、 y の関係を式で表せ。



6 次の図のような四角形 ABCD がある。直線 m を軸として、四角形 ABCD を 1 回転させてできる立体の体積を求めよ。ただし、 $AB = 4$ 、 $BC = 2$ 、 $CD = 1$ とする。また、円周率は π として計算せよ。



解 答

1	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
2	(1)	枚	(2)	人	(3)	
	(4)	$x =$	, $y =$	(5) 亜鉛	kg	銅 kg (6) cm^2
	(7)		(8)	と		
3	円			4	人	
5				6		

得点

1 次の計算をせよ。

- (1) $(-5+7) \times 6 - 12 \div 3$ (2) $(-2)^2 \times (-3) \div 6$ (3) $\sqrt{6}(\sqrt{3} - \sqrt{12})$
 (4) $3a - 2 + 2(6a - 1)$ (5) $(2x - y)^2 - 4x(x - y)$ (6) $\frac{3x + 2y}{4} - \frac{x - 4y}{3}$

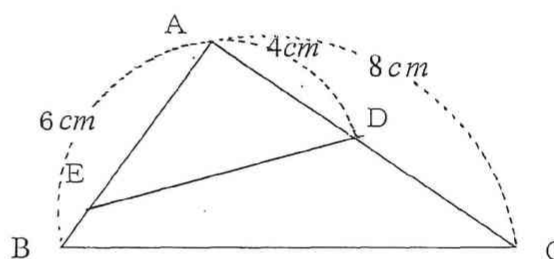
2 次の問いに答えよ。

- (1) $a = -3, b = 2$ のとき、 $\frac{2a^2 - 3b}{ab}$ の値を求めよ。
 (2) 方程式 $2(x + \frac{1}{2}) - 3 = -x + 2$ を解け。
 (3) $x^2 + x - 12$ を因数分解せよ。
 (4) 方程式 $4x^2 = 9$ を解け。
 (5) 連立方程式 $\begin{cases} 3x - y = 10 \\ 2x + y = 5 \end{cases}$ を解け。
 (6) 3けたの整数について、十の位を四捨五入すると、300になる3けたの最小の整数と、最大の整数を求めよ。
 (7) 2つのさいころを同時に投げるとき、出た目の和が9になる確率を求めよ。
 (8) 酢とサラダ油の量の比を3:5にして全部で80 ml のドレッシングを作るとき、酢の量は何 ml にすればよいか。
 (9) 1辺が a cm の立方体の表面積を求めよ。
 (10) 30%の食塩水 200 g と、15%の食塩水 400 g を混ぜると、何%の食塩水ができるか。

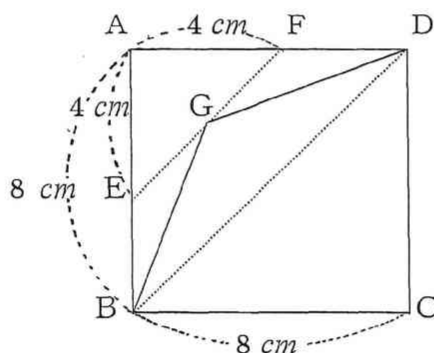
3 何人かの子供に鉛筆を分けるのに、1人に6本ずつ分けると4本足りないのに、5本ずつ分けたところ3本余った。子供の人数を求めよ。

4 連続した2つの正の整数がある。それぞれを2乗した数の和が85になるとき、これら2つの正の整数を求めよ。

5 右の図で、 $AB = 6\text{cm}, AC = 8\text{cm}, AD = 4\text{cm}, \angle AED = \angle ACB$ のとき、線分 AE の長さを求めよ。



6 正方形 $ABCD$ において、 $AB = BC = 8\text{cm}$ 、 $AE = AF = 4\text{cm}$ 、 $EF \parallel BD$ で、 EF 上に点 G をとるとき、四角形 $GBCD$ の面積を求めよ。



解 答

1	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
2	(1)	(2)	$x =$	(3)	(4)	$x =$,
	(5)	$x =$,	$y =$	(6) 最小数	最大数	(7)
	(8)	ml	(9)	cm^2	(10)	%
3	人			4	と	
5	cm			6	cm^2	

得点

受験番号 _____ 氏名 _____

1 次の計算をせよ。

(1) $2 - 12 \div (-3) + (-2)^2 \times 3$

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

(3) $2\sqrt{3} - (\sqrt{27} - 6) + (-2) \times 3$

(4) $(3x - y) \times 2 + \frac{1}{3}y$

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

(6) $a^2b \div c^2 \times (-2bc^3)$

2 次の問いに答えよ。

(1) 方程式 $2(x - 3) = x + 5$ を解け。

(2) 方程式 $x^2 - 3x - 18 = 0$ を解け。

(3) $x^2 + 4xy - 12y^2$ を因数分解せよ。

(4) 連立方程式 $\begin{cases} 4x + 3y = 9 \\ 2x - y = 7 \end{cases}$ を解け。

(5) 1 から 100 までの整数のうち、4 でも 6 でも割り切れる数はいくつあるか。

(6) 1, 2, 3, 4 の数字が書かれたカードが 1 枚ずつある。このうちの 3 枚を並べて、3 けたの数をつくると、何通りの数ができるか。

(7) あるデパートで、あるスラックスが 30% 引きで売られている。バーゲン・セールで、さらに売値の 20% 引きで売ることになると、このスラックスはもとの値段の何% 引きで売られることになるか。

(8) 差が 7 で、積が 18 である 2 つの正の整数を求めよ。

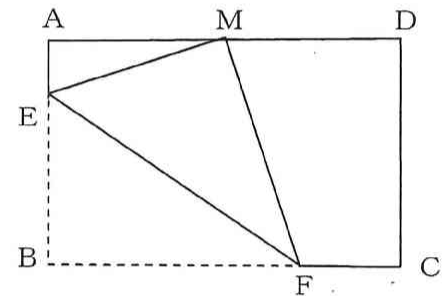
(9) 1 個のさいころを 2 回投げたとき、出た目の数が等しくなる確率を求めよ。

(10) x が正の整数のとき、 $\sqrt{15 - x}$ の値が整数となるような x の値をすべて求めよ。

3 3 つの町 A, B, C が共同で建てた病院で、1 つの病棟を改築するのに 690 万円かかる。これを A 町、B 町、C 町の人口の比 6 : 7 : 10 で分担することにした。3 つの町 A, B, C の分担金をそれぞれ求めよ。

4 ある 2 地点を往復するのに、行きは時速 15 km で、帰りは時速 10 km であった。往復における平均速度は時速何 km か。

5 $AB = 4\text{cm}$, $BC = 6\text{cm}$ の長方形 ABCD がある。この長方形を右図のように、頂点 B が辺 AD の中点 M と重なるように折ったとき、BE の長さを求めよ。



6 8% の食塩水 100 g に、水 160 g と食塩を加えたところ、10% の食塩水ができた。加えた食塩の量は何 g か。

解答欄

1	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
2	(1) $x =$	(2) $x =$	(3)	(4)		
	(5)	個	(6)	通り	(7)	% 引き
	(9)	(10)	$x =$			
3	A :	万円、B :	万円、C :	万円	4	時速 km
5	cm				6	g