

※は小学校で学習する内容

1 次の1～5の問いに答えなさい。

1 次の(1)～(5)の問いに答えよ。

※(1) $8+4\times 7$ を計算せよ。

※(2) $\frac{3}{5} \div \frac{9}{10} - \frac{2}{5}$ を計算せよ。

(3) $6x^3y \times (-2y)^2 \div 3xy^2$ を計算せよ。

(4) 等式 $c = \frac{10a-b}{9}$ を b について解け。

(5) $(3+\sqrt{2})(3-\sqrt{2})+(\sqrt{2}-1)^2$ を計算し、その結果に $\sqrt{2}=1.4$ として代入した式の値を求めよ。

※は小学校で学習する内容

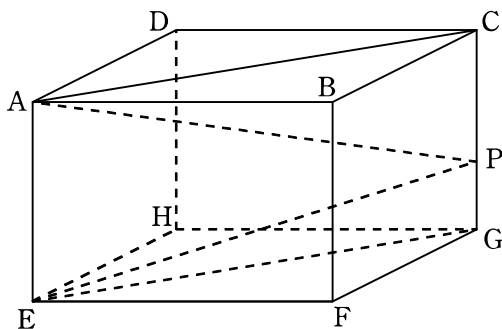
2 $x^2 - 2x - 15$ を因数分解せよ。

※3 定価 6000 円の 40% 引きの値段のついた商品が、タイムセールでさらにその値段の 10% 引きで売られている。この商品を 1 個買ったときの代金はいくらか。ただし、消費税は考えないものとする。

4 下の表は、ある陸上競技大会の男子円盤投げ決勝の記録を度数分布表に表したものである。この度数分布表から記録の平均値を求めよ。ただし、小数第 2 位を四捨五入して答えること。

| 階級(m) | 度数(人) |
|---------------|-------|
| 以上 60 ~ 未満 64 | 5 |
| 64 ~ 68 | 6 |
| 68 ~ 72 | 1 |
| 計 | 12 |

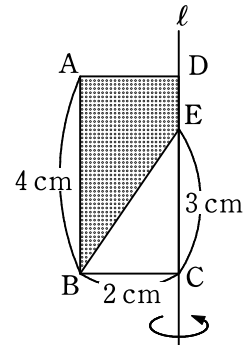
5 下の図は、直方体 ABCD-EFGH であり、辺 CG 上に点 P をとったものである。 $\angle CAP = 25^\circ$ 、 $\angle EPG = 78^\circ$ のとき、 $\angle APE$ の大きさは何度か。



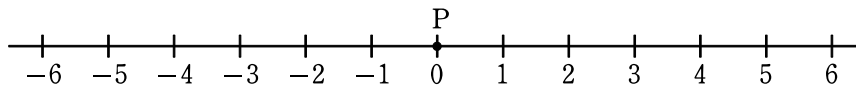
※は小学校で学習する内容

2 次の1～4の問いに答えなさい。

- 1 右の図は、 $AB=4\text{ cm}$ 、 $BC=2\text{ cm}$ の長方形 $ABCD$ で、辺 CD 上に点 E を、 $CE=3\text{ cm}$ となるようにとったものである。線分 CD を延長した直線 l を軸として、色をつけた部分(点線部分)を1回転させてできる立体の体積は何 cm^3 か。ただし、円周率は π とする。



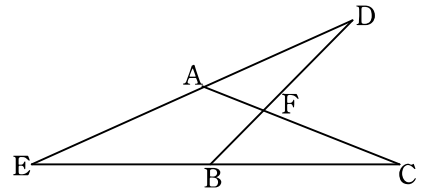
- 2 大小2つのさいころを同時に1回投げて、出た目の数によって下の数直線上を移動する点 P がある。点 P は最初、原点(0に対する点)にあり、大きいさいころの出た目の数だけ正の方向に進み、次に小さいさいころの出た目の数だけ負の方向に進んで止まる。たとえば、大きいさいころの出た目の数が5、小さいさいころの出た目の数が4の場合は、移動後の点 P の位置に対応する数は1である。このとき、次の(1)、(2)の問いに答えよ。



- (1) 移動後の点 P の位置に対応する数が0であるのは何通りか。

- (2) 移動後の点 P の位置に対応する数が2以上になる確率を求めよ。

- 3 右の図の4点 A, B, C, D が同じ円周上にあるとき、
図の中には相似な三角形の組がいくつかある。そのうち
の1組を選び、相似であることを証明せよ。



- 4 Aさんは、家から2400 m離れた学校に通学している。最初は分速60 mで歩いていたが、途中から分速150 mで走ったところ、全体で31分かかって学校に着いた。歩いた時間と走った時間をそれぞれ求めよ。ただし、歩いた時間を x 分、走った時間を y 分として、その方程式と計算過程も書くこと。