

(注意) 解答はすべて解答用紙に記入すること

問題用紙、解答用紙ともに記名しなさい。

受験番号		氏名	
------	--	----	--

問 1 次の各問に答えなさい。

(1) $5.8 + (-7.3) - (-6.7)$ を計算しなさい。

(2) $\left(-\frac{1}{2}\right)^3 \div \left(-\frac{5}{16}\right) \times \left(-\frac{1}{4}\right)^2$ を計算しなさい。

(3) $3.5 \div 0.6 \times \frac{3}{7} \times 0.4$ を計算しなさい。

(4) $12x^2 - 16x - 3$ を因数分解しなさい。

(5) $(2 - \sqrt{2})^3$ を展開して、式を整理しなさい。

(6) 一次不等式 $1 - \frac{x-3}{3} < x - \frac{x+1}{2}$ を解きなさい。

(7) 2 次方程式 $3(x^2 - 2) = 4(x - 1)$ を解きなさい。

(8) a は b の 60% で、また a は c の 20% にあたる。 a, b, c の連比 $a : b : c$ を最も簡単な整数の比で表しなさい。

問2 次の各問に答えなさい。

- (1) 1280 円の商品を 2 割 5 分引きで購入しました。購入金額を求めなさい。

- (2) 全長 4 m の角材を、長いものから順に 20 c m ずつ短くなるように、4 本に切り分けた。一番短い角材の長さを求めよ。

- (3) 半径 3cm の鉄球がある。同じ材質の鉄で半径 5cm の鉄球を作ると、重量は元の鉄球の何倍になるか。

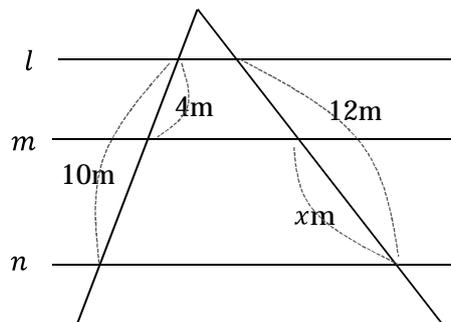
問3 次の数の値を小数(四捨五入して第 2 位まで)で表しなさい。ただし、 $\sqrt{3} = 1.7321$, $\sqrt{30} = 5.4772$ とする。

- (1) $\sqrt{3000}$

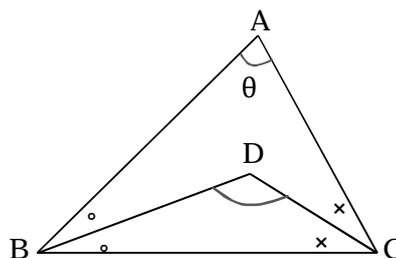
- (2) $\sqrt{0.75}$

問4 次の各問に答えなさい。

- (1) 右図において、直線 l, m, n が平行のとき x の値を求めなさい。



- (2) 右図の ABC において、 B 、 C の角の二等分線の交点を D とする。 $BAC = \theta$ とする。
 BDC の大きさを、 θ を用いて表しなさい。



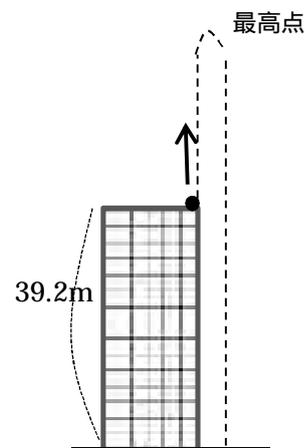
問5 濃度の異なる殺虫剤の水溶液 A と B がある。A の濃度は 4%、B の濃度は 10% である。これを混ぜて 6% の殺虫剤の水溶液を 18 L (リットル) 作りたい。A, B それぞれ何 L ずつ混ぜればいいのか。

問6 地上 39.2m のビルの屋上から、初速度 9.8m/s でボールを真上に投げた。

t 秒後のボールの地上からの高さ H(m) は、 $H = 39.2 + 9.8t - 4.9t^2$ で表されることが分かっている。

(1) ボールが最高点に達するのは何秒後か求めなさい。

また、その最高点の地上からの高さを求めなさい。



(2) ビルの屋上まで戻ってくるのは、投げ上げてから何秒後か求めなさい。

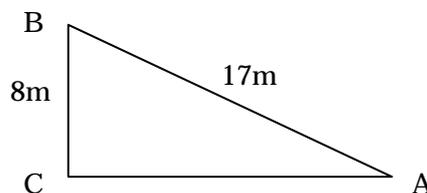
(3) ボールが地面に到達するのは、投げ上げてから何秒後か求めなさい。

問7 右図のような直角三角形 ABC がある。

AB=17m, BC=8m である。次の各問いに

答えなさい。

(1) AC の長さを求めなさい。



(2) 次の三角比の値を求めなさい。

$\sin A$

$\cos A$

$\tan B$

問8 1から6までの数字を1つずつ書いた6個のボールが袋の中に入っている。この中から無作為に3個のボールを取り出すとき、次の確率を求めなさい。

- (1) 取り出したボールに、5も6も含まれない確率

- (2) 取り出したボールに5と6の少なくとも一方が含まれる確率

- (3) 取り出したボールに、5か6のどちらか一方だけが含まれる確率

問9 半径12cm、中心角が 60° の扇形OABがある。
弧ABの中点をMとする。右図のように、これに内接する長方形KLMNがある。次の各問に答えなさい。

- (1) MNの長さを求めなさい。

- (2) OKの長さを求めなさい。

- (3) 長方形KLMNの面積を求めなさい。

