

練習問題

① 次の計算をなさい

(1) $x^2 - 2x - 8 \geq 0$ の不等式を解きなさい。

(2) $f(x) = 3x^3 - x^2 - 8x - 4$ という多項式を因数定理を使って因数分解しなさい。

(3) 次の式の□に当てはまる数字を入れなさい。

$$\begin{array}{r}
 \square\square\square \\
 8\square \overline{) \square\square\square\square} \\
 \underline{\square\square} \\
 \square\square\square \\
 \underline{8\square\square} \\
 8
 \end{array}$$

(4) n を自然数をとす。 $\sqrt{\frac{224n}{135}}$ が分母と分子がともに自然数である分数となる最も小さい n の値を求めよ。

(5) $(-2x^2y)^3 \div \frac{1}{4}xy^2 \times \frac{1}{12}y$

(6) $-2^2 \times \frac{3}{2} + (-3)^3 \div (-\frac{3}{2})^2$

(7) 2つの整数 124,77 を自然数 n で割ったとき、余りがそれぞれ 4,5 となる最大の自然数 n を求めよ。

(8) $\frac{(2a-b)^2}{4} - \frac{(a-3b)^2}{6}$

(9) 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{y}{15} = 2 \\ \frac{x}{8} - \frac{y}{3} = -3 \end{cases}$$

(10)変化の割合が $\frac{3}{4}$ で、 $x=8$ のとき、 $y=2$ となる1次関数の式を求めよ。

②次の問題に答えなさい。

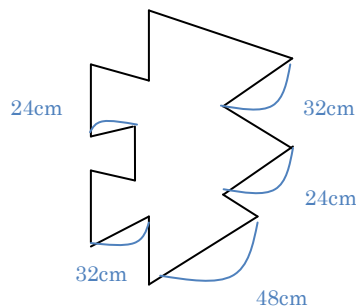
(1)鶴と亀がいます。両方の頭数を合わせて数えると100、足の数を合わせて数えると284です。鶴は何羽、亀は何匹いますか？

(2)1日に8里半(約33km)ずつ歩く人が、今日より24日前に旅に出ました。この旅人に知らせる用ができたため、継飛脚に頼んで追いついてもらい、知らせを頼みました。継飛脚は1日に42里半ずつ走るといいます。何日で追いつきますか？

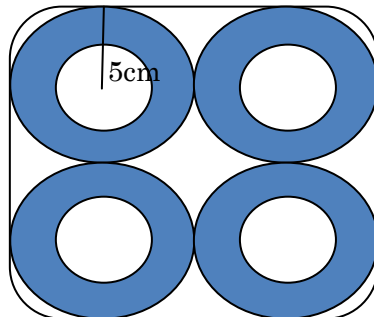
(3)弓を射る人がいます。各人に矢を10本ずつ渡すと10本余り、各人に12本ずつ渡すと余りが出ません、人数と矢の数を求めましょう。

③次の問題に答えなさい。

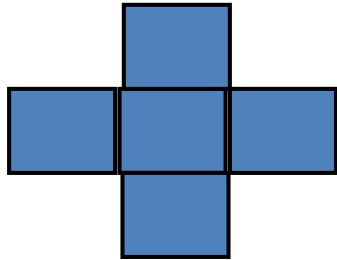
(1)まわりの長さを計算しなさい。折れ線の角度はすべて 60° とします。



(2)半径5cmの少し小さめのトイレットペーパー4個を下の図のようにしばったときのひもの長さ(図の太線部)を計算しなさい。



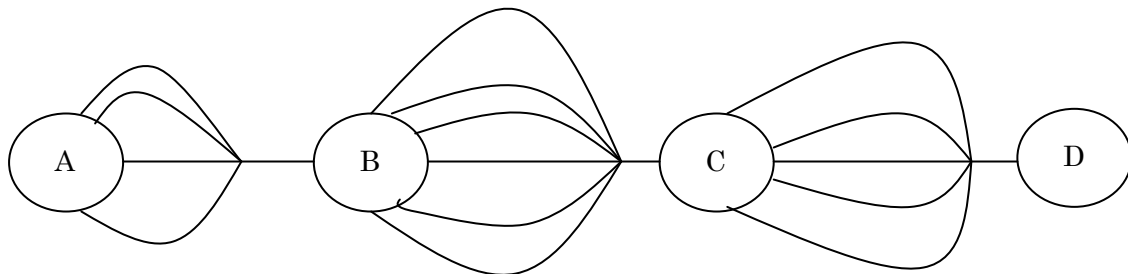
(3) 5枚の正方形が十字形にくっついたモチがあります。これを包丁で切って、並べ直して正方形にしてください。



④ 次の問題に答えなさい。

(1) A と B が 20 万円ずつ出して 5 回までの運による勝負をしており(それぞれの回で A と B が勝つ可能性は同じ 50%)、3 回先に勝った方が 40 万円を受け取れるとする。この勝負で A が 2 勝 1 敗のとき、何らかの事情で中止したとすると、賭け金の分配はどうすべきか。

(2) 下の図をみてください。このいろいろな道を、後戻りせずに A から D まで行く方法は何通りあるでしょうか。



(3)

ある宅配便業者では手荷物はたて、よこ、奥行がすべて 1m 以下のものを手荷物の規格として高額料金を取られます。いま、A 君は 1m65cm のスキー板を田舎に送ろうとしたのですが、規格内料金で安くすませるにはどうしたらよいでしょうか。

⑤次の問題を参考にして、新しく作問しなさい。

問題

下の図のように大円の中に中円1個、小円2個が入っています。大円の面積から、中円1個と小円2個の面積をひくと120歩で、中円の直径は小円の直径より5寸長い。このとき、大・中・小各円の直径を求めてください。

