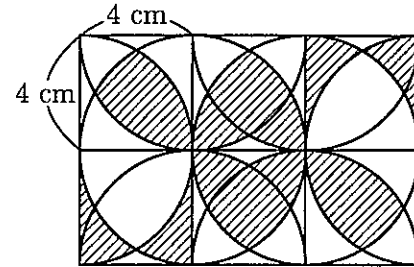


1

(1) 次の計算をなさい。

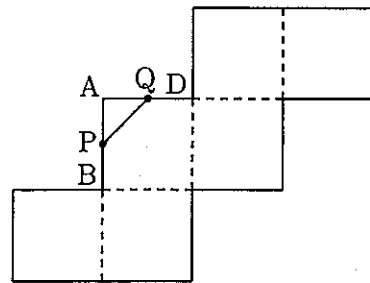
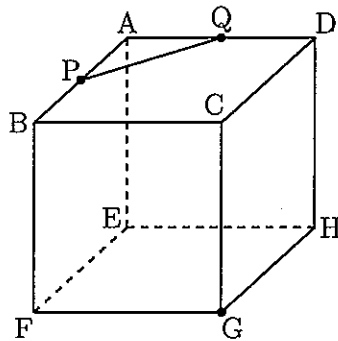
$$\left(8\frac{1}{3} - 1\frac{1}{5} \times 3.125\right) \div 1\frac{7}{8} + 3.9 \div 1\frac{4}{5}$$

(2) 右の図のように、1辺が4 cmの正方形6個と、その中に円があります。斜線部分の面積を求めなさい。ただし、円周率は3.14とします。



(3) 5%の食塩水250 gに、8%の食塩水をまぜて、6.8%の食塩水をつくりました。できた食塩水は何 gですか。

(4) 下の図の立方体において、点P、Qはそれぞれ辺AB、ADのまん中の点です。この立方体を3つの点P、Q、Gを通る平面で切断し、切り口の一部として辺PQをかきました。残りの切り口の辺を下の展開図に入れなさい。



2

2008にある整数をかけたとき、次の条件を満たすならば、そのかけた整数を「よい数」ということにします。

(条件) かけたときの積に、2と8が1回ずつ現れ、2が常に8より左にあり、かつ2と8の間にある0の個数がちょうど2個である。

例えば、 $2008 \times 626 = 1257008$ は条件を満たすので、626は「よい数」です。一方、 $2008 \times 3989 = 8009912$ は2と8の位置が逆なので、3989は「よい数」ではありません。

- (1) 126は「よい数」かどうか、計算して答えなさい。
- (2) 積が2から始まる7けたの数になるとき、3けたの「よい数」を求めなさい。
- (3) 積が5けたになるような「よい数」は、10以外にはないことを説明しなさい。

3

下の図のように、正方形 ABCD の中に、BC を 1 辺とする正三角形 BCE があります。DE を E の方に延長した線上に $AD = AF$ となる点 F をとり、AE を E の方に延長した線上に $AD = DG$ となる点 G をとります。

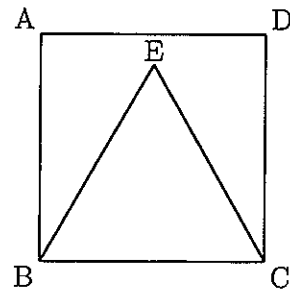
(1) 図を完成させなさい。

(2) 角 AFD は何度ですか。

さらに、点 C と点 F、点 B と点 G をそれぞれ結び、その交点を H とします。また、AB の長さを 5 cm とします。

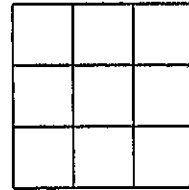
(3) 三角形 BEF の面積を求めなさい。

(4) 四角形 EFHG の面積を求めなさい。



4

等しい長さのはり金を切らずに曲げて重ね合わせることで、右の図のような1辺が3 cmの正方形の各辺を3等分する格子状の網をつくりたい。



例えば、長さ4 cmのはり金を6本使う場合、図1のように6本とも同じ形のはり金だけでつくることもできるし、図2のように2種類の形のはり金を組み合わせてつくることもできます。ここで、回転させたり裏返してちょうど重なるはり金は、同じ形として考えます。

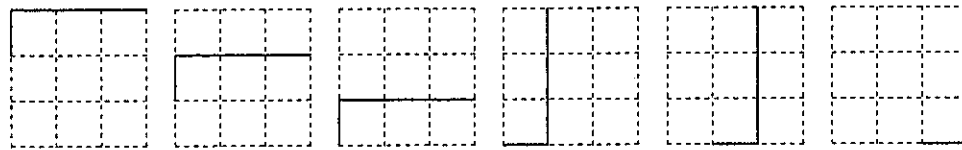


図1

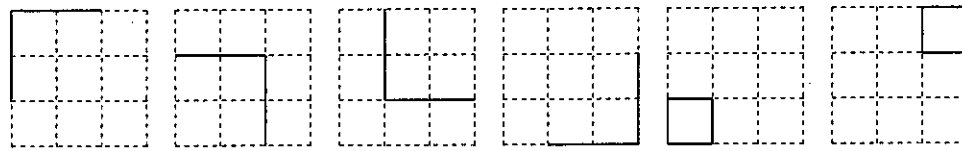


図2

(1) 4本とも右の図のような形をした、長さ6 cmのはり金を組み合わせて網をつくる方法を一つ答えなさい。



(2) 長さ6 cmのはり金4本のうち、2本ずつが同じ形である2種類のはり金を組み合わせて網をつくる方法を一つ答えなさい。

(3) 長さ8 cmのはり金3本では網をつくれなことを説明しなさい。