

(2019年・H31年度入試問題)

19 ⑩ ※編集⑨：実際はマークシート形式なので  
問題文を編集します。

1 次の各問いに答えなさい。(各5点。ただし(6)は①3点②2点)

(1)  $\frac{2}{3} \div \left(-\frac{4}{9}\right) + (-2)^2 \times \frac{1}{5}$

(2)  $\frac{1}{\sqrt{75}} \times \frac{\sqrt{45}}{2} \div \sqrt{\frac{3}{20}}$

(3) 2次方程式  $x^2 - 3x - 1 = 0$  を解きなさい。

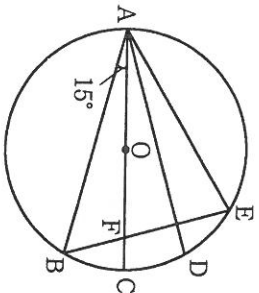
(4)  $y$ は  $x$ に反比例し、 $x=2$ のとき  $y=9$ である。このとき、 $x$ の値が2から6まで増加するときの変化の割合を求めなさい。

(5) 50円硬貨3枚と100円硬貨2枚がある。この5枚の硬貨を同時に投げるとき、表が出た硬貨の合計金額が150円となる確率を求めなさい。ただし、これらの硬貨を投げるとき、それぞれの硬貨は表か裏のどちらかが出るものとし、どちらが出ることも同様に確からしいものとする。

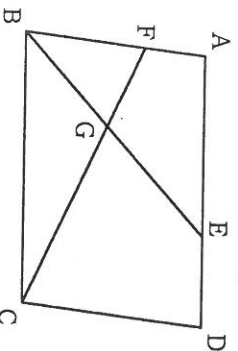
(6) 下の表は生徒10人が最近1か月に読んだ本の冊数を示したものである。この10人が読んだ本の冊数について、①「平均値」と②「中央値(メジアン)」をそれぞれ求めなさい。

生徒	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
冊数(冊)	1	0	2	10	8	6	1	5	9	3

(7) 図のように、円Oの周上に5点A, B, C, D, Eをとる。線分ACは円Oの直径であり、弧BC = 弧CD = 弧DE,  $\angle BAC = 15^\circ$ である。線分ACとBEの交点をFとするとき、 $\angle AFE$ の大きさを求めなさい。



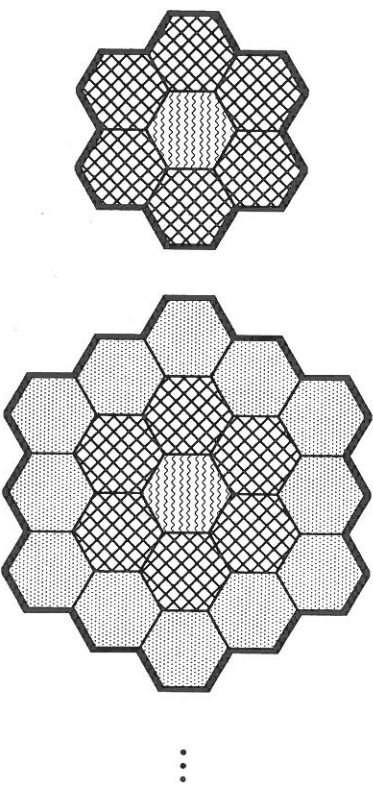
(8) 右の図のように、平行四辺形ABCDの辺AD上にAE:ED=2:1となる点Eをとり、辺AB上にAF:FB=1:2となる点Fをとる。線分BEとCFの交点をGとするとき、FG:GCを最も簡単な自然数の比で表しなさい。



2 1辺が5mmの正六角形をすき間なく並べる。次の各問いに答えなさい。

(1) 正六角形を図1のように並べる。図1は、正六角形を1枚置き、その回りにすき間なく正六角形を並べたものを1周目とし、続けて2周目として、1周目の周りにすき間なく正六角形を並べたものである。(各5点)

図1 1周目 2周目

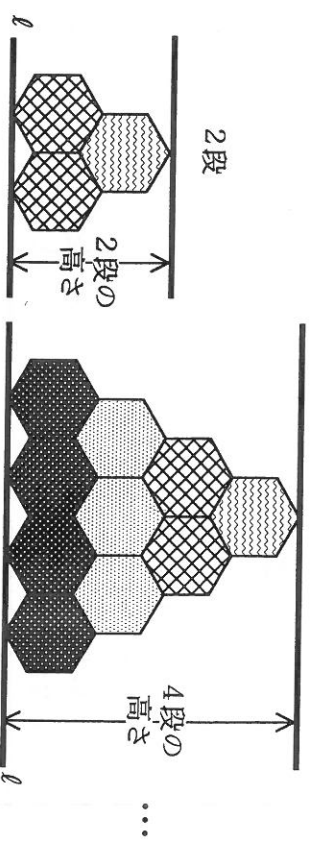


① これを続けて6周目をつくって並べたとき、いちばん外側の正六角形の枚数を求めなさい。

② また、そのときの一番外側の辺の長さの合計(図1の大線部分)は何mmになるか求めなさい。

(2) 正六角形を図2のように並べる。図2は、直線ℓに接する正六角形が2枚で、2段の正六角形を並べ、続けて直線ℓに接する正六角形が4枚で、4段の正六角形を並べたものである。(各5点)

図2



① 直線ℓに接する正六角形が2n枚で、2n段の正六角形を並べたとき、この全体の高さをnを用いて表しなさい。

② 全体の高さが182.5mmのとき、直線ℓに接する正六角形の枚数を求めなさい。