

豊岡市立中学校

豊岡市立中学校

豊岡市立中学校

(回 1)

豊岡市立中学校

豊岡市立中学校

1 次の各問いに答えなさい。

(1) $\left(3\frac{3}{4} + \frac{1}{6} \div 0.3\right) \div 5 - 0.75$ を計算しなさい。

(2) 縦、横の長さがそれぞれ 4m, 5m の長方形の紙を、長方形の辺と平行に切
って、1 辺の長さが 6cm の正方形をできるだけたくさん作ります。このと
き、正方形の紙は何枚できますか。

(3) $\frac{1}{202}, \frac{2}{202}, \dots, \frac{202}{202}$ の 202 個の分数のうち、これ以上約分できない
分数は何個ありますか。

(4) 2 つの数 A, B について、記号「 $\odot$ 」を次のように約束します。

$$A \odot B = (A + B) \div (B + 1)$$

このとき、下の $\square$ に当てはまる数を答えなさい。ただし、() の中を先
に計算するものとします。

$$(\square \odot 5) \odot 13 = \frac{10}{7}$$

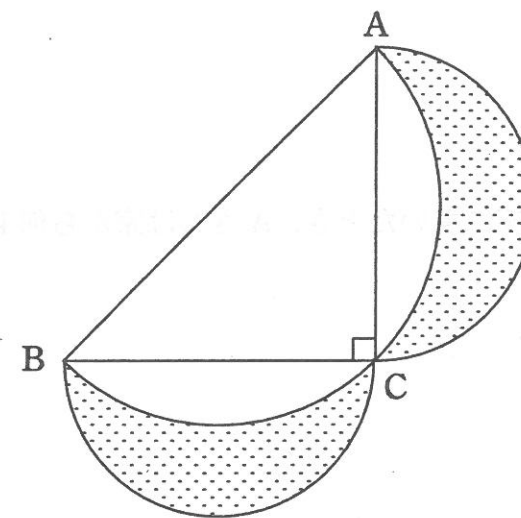
2 次の各問いに答えなさい。

(1) 100 本の鉛筆を A さん、B さん、C さんの 3 人で分けました。B さんの鉛筆の本数は A さんの鉛筆の本数の 2 倍より 3 本少なく、C さんの鉛筆の本数は A さんの鉛筆の本数の 3 倍より 13 本多くなりました。A さんの鉛筆の本数は何本ですか。

(2) 22, 262 のように 2 を 2 回だけ用いて表される数のうち、2020 は小さい方から数えて何番目の数ですか。

(3) 6 時から 7 時の 1 時間で、時計の長針と短針でできる角のうち小さい方の角度が 8 の倍数となる時刻は何回ありますか。ただし、長針と短針が重なる場合は数えないものとします。

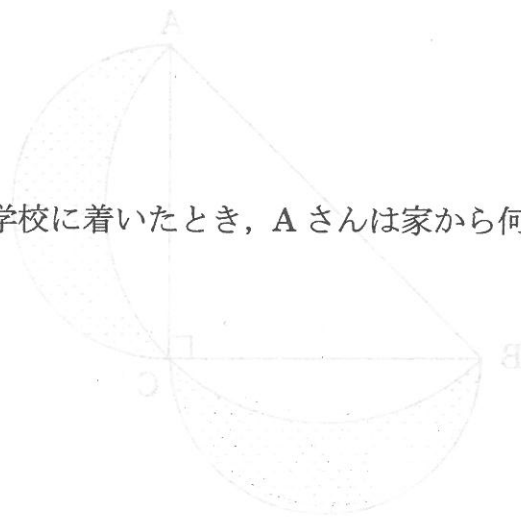
(4) 下の図のように、面積が 10cm^2 の直角二等辺三角形 ABC と、辺 AB, BC, CA をそれぞれ直径とする 3 つの半円があります。このとき、色のついた部分の面積は何 cm^2 ですか。



- 3 AさんとBさんの姉妹2人が家から学校に向かい、学校に着くとすぐに家に帰ります。2人は同時に家を出発し、Aさんが3km進む間に、Bさんは家から学校までの距離の3分の1を進みました。その後、2人とも速さを変えずに進み、Aさんの方がBさんより10分早く学校に着きました。帰りは、Aさんは行きと同じ速さで進み、Bさんは行きの1.5倍の速さで進んだところ、2人は同時に家に着きました。このとき、次の各問に答えなさい。

- (1) Bさんが学校に着いたとき、Aさんは家から何km離れた地点にいましたか。

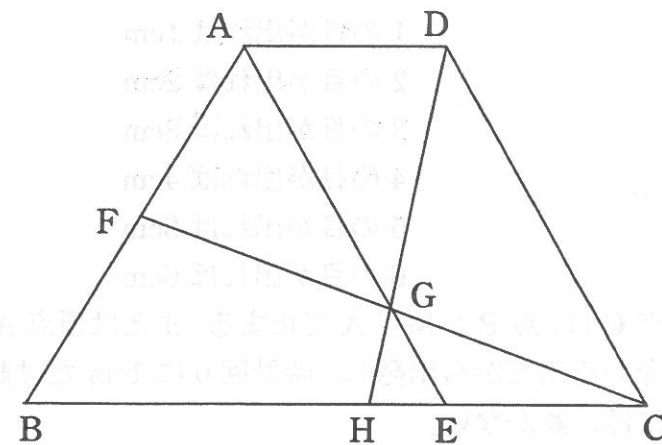
- (2) Bさんの行きの速さは時速何kmでしたか。



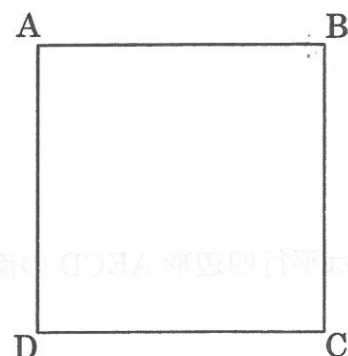
- 4 下の図のように、ADとBCが平行で、ADの長さとBCの長さの比が1:3の台形ABCDがあります。Aを通りDCと平行な直線とBCの交わる点をE、ABの真ん中の点をF、CFとAEの交わる点をG、2点DとGを結んだ直線とBCの交わる点をHとすると、次の各問に答えなさい。

- (1) AG:GEを求めなさい。

- (2) 四角形BHGFの面積は平行四边形AECDの面積の何倍ですか。



- 5 1 辺の長さが 1cm の正方形 ABCD があります。はじめに、頂点 A に 2 つの点 P, Q があり、P, Q は正方形の辺の上を、次の①, ②を繰り返して動いていきます。



- ① 点 P は、さいころを 1 回投げたときに、今いる頂点から出発し、次の長さだけ時計回りに動く。
- 1 の目が出れば 1cm
 - 2 の目が出れば 2cm
 - 3 の目が出れば 3cm
 - 4 の目が出れば 4cm
 - 5 の目が出れば 5cm
 - 6 の目が出れば 6cm
- ② 点 Q は、点 P が頂点 A で止まる、または頂点 A を通過するごとに、今いる頂点から出発し、時計回りに 1cm だけ動き、それ以外のときには、動かない。

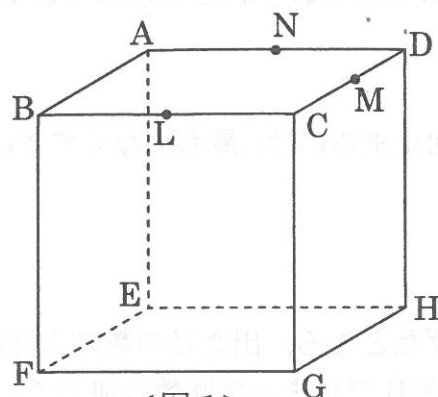
例えば、さいころを 1 回投げて 3 の目が出たとき、点 P は、頂点 B, C を通過し、頂点 D で止まります。このとき点 Q は動きません。

さらに、さいころを 1 回投げて 5 の目が出たとき、点 P は、頂点 D を出発し、頂点 A, B, C, D を通過して、頂点 A で止まります。このとき点 Q は、点 P が頂点 A を通過したときに頂点 A を出発し、頂点 B で止まり、点 P が頂点 A で止まったときに頂点 B を出発し、頂点 C で止まります。

このとき、次の各問いに答えなさい。

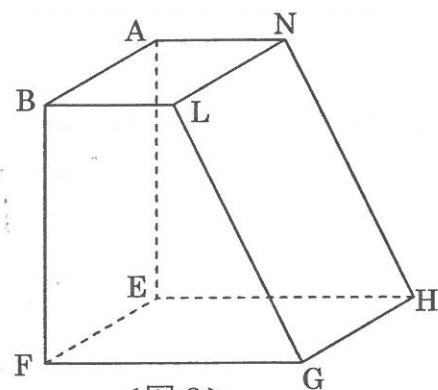
- (1) さいころを 2 回投げたところ、出た目の数の合計が 9 になりました。このとき、点 P, Q は最後にそれぞれの頂点で止まりましたか。
- (2) 点 Q が頂点 B で 3 回止まるには、最も少なくてさいころを何回投げればよいですか。
- (3) さいころを何回か投げたところ、出た目の数の合計が 300 になりました。このとき、点 Q が頂点 B で止まった回数は何回でしたか。

- 6 下の<図1>のように、1辺の長さが10cmの立方体ABCD-EFGHがあります。辺BC, CD, DAの真ん中の点をそれぞれL, M, Nとすると、次の各問いに答えなさい。



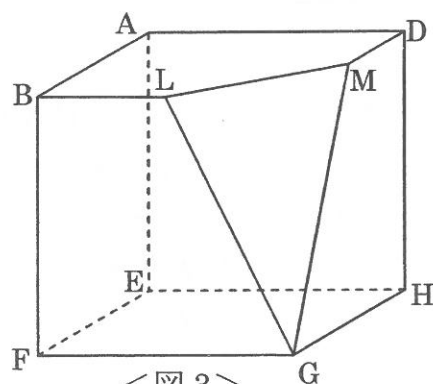
<図1>

- (1) 4点L, N, H, Gを通る平面で立方体ABCD-EFGHを切り、2つの立体に分けます。<図2>は2つの立体のうち頂点Eを含む立体です。その中に、はみ出ないようにできるだけ大きい立方体を、1つの頂点が点Eと重なるように置きます。このとき、その立方体の1辺の長さを求めなさい。



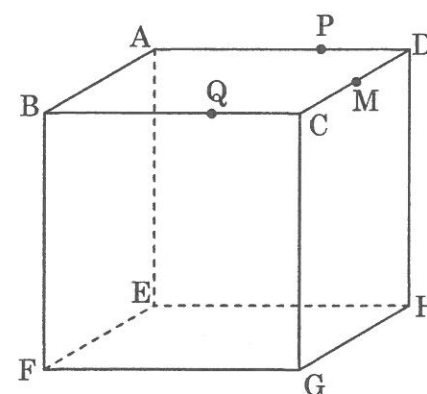
<図2>

- (2) 3点L, M, Gを通る平面で立方体ABCD-EFGHを切り、2つの立体に分けます。<図3>は2つの立体のうち頂点Eを含む立体です。その中に、はみ出ないようにできるだけ大きい立方体を、1つの頂点が点Eと重なるように置きます。このとき、その立方体の1辺の長さを求めなさい。

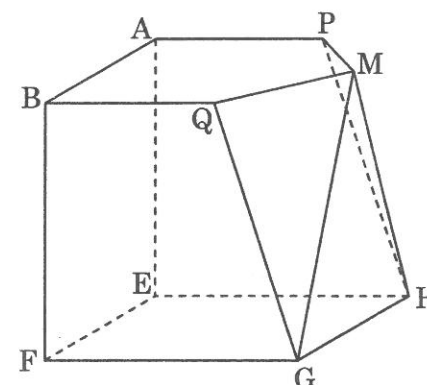


<図3>

- (3) 下の<図4>のように、辺AD, BC上にそれぞれ点P, Qを、DPとCQの長さが等しくなるようにとります。3点Q, M, Gを通る平面と3点P, M, Hを通る平面で立方体ABCD-EFGHを切り、3つの立体に分けます。<図5>は3つの立体のうち頂点Eを含む立体です。その中に、はみ出ないようにできるだけ大きい立方体を、1つの辺が辺EFと重なるように置きます。その立方体の1辺の長さが8cmであったとき、元の立方体のDPの長さを求めなさい。



<図4>



<図5>

算数解答用紙

※のらんには何も書かないこと

1	(1)	(2)	(3)	(4)
		枚	個	

2	(1)	(2)	(3)	(4)
	本	番目	回	cm ²

3	(1)	(2)
	km	時速 km

4	(1)	(2)
	● ●	倍

5	(1) P	Q	(2)	(3)
			回	回

6	(1)	(2)	(3)
	cm	cm	cm

受験 番号	1	1					氏 名		得 点	※