令和２年度　熊本県立高校

A

1　次の計算をしなさい。

(1)　600×1.1

(2)　$6 + (-3)^2$

(3)　$\dfrac{9x + 5y}{8} - \dfrac{x - y}{2}$

(4)　$(8a^3b^2 + 4a^2b^2) \div (2ab)^2$

(5)　$(3x + 7)(3x - 7) - 9x(x - 1)$

(6)　$(\sqrt{5} + 1)^2 - \sqrt{45}$

$\boxed{2}$　次の各問いに答えなさい。

(1)　一次方程式　$x-4=5x+16$　を解きなさい。

(2)　二次方程式　$x^2-3x-1=0$　を解きなさい。

(3)　次のア〜オから，y が x の関数であるものを**すべて**選び，記号で答えなさい。

ア　１辺の長さが x cm である正方形の面積 y cm^2

イ　頂点が x 個である正多角形の１つの外角の大きさ y 度

ウ　降水確率が x %の日の最高気温 y ℃

エ　３%の食塩水 x g にとけている食塩の量 y g

オ　自然数 x の倍数 y

(4)　次は，健太さんと優子さんが，数学の授業で，並んでいる３つの数の和について，カレンダーを見ながら会話をしている場面である。会話文中の $\boxed{\qquad}$ に説明の続きを書いて，会話文を完成しなさい。

健太：前回の数学の授業では，３，４，５のように，連続する３つの数の和が中央の数の３倍であることを学んだね。３つの数字が規則的に並んでいれば，３つの数の和は中央の数の３倍になっているのかな。

優子：そうね。例えば，図１で，斜めに並んでいる７，15，23の和は45で，中央の数15の３倍になっているね。

健太：本当だ。２，10，18や12，20，28も，７，15，23と同じように斜めに並んでいる数で，３つの数の和は中央の数の３倍になっているね。

図１

日	月	火	水	木	金	土
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

優子：図１のように斜めに並んでいる３つの数は，選ぶ場所が変わっても，数が８ずつ増えているから，文字を使って次のように説明が書けるね。

〈説明〉

図１のように斜めに並んでいる３つの数のうち，一番小さな数を n とおくと，残りの２つの数は $n+8$，$n+16$ と表される。３つの数の和は，

$n+(n+8)+(n+16)=3n+24=3(n+8)$

$n+8$ は中央の数だから，$3(n+8)$ は中央の数の３倍である。

したがって，図１のように斜めに並んでいる３つの数の和は，中央の数の３倍である。

健太：それでは，図２の９，15，21のように斜めに並んでいる数も，和が中央の数15の３倍になっているね。図２のように斜めに並んでいる３つの数も，選ぶ場所が変わっても，和は中央の数の３倍になっているのかな。

優子：そうね。今度は，中央の数を n とおいて説明を書いてみるね。

図２

日	月	火	水	木	金	土
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

〈説明〉

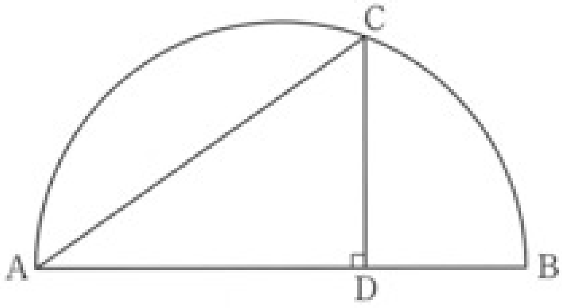
図２のように斜めに並んでいる３つの数のうち，中央の数を n とおくと，

$\boxed{\qquad\qquad\qquad\qquad}$

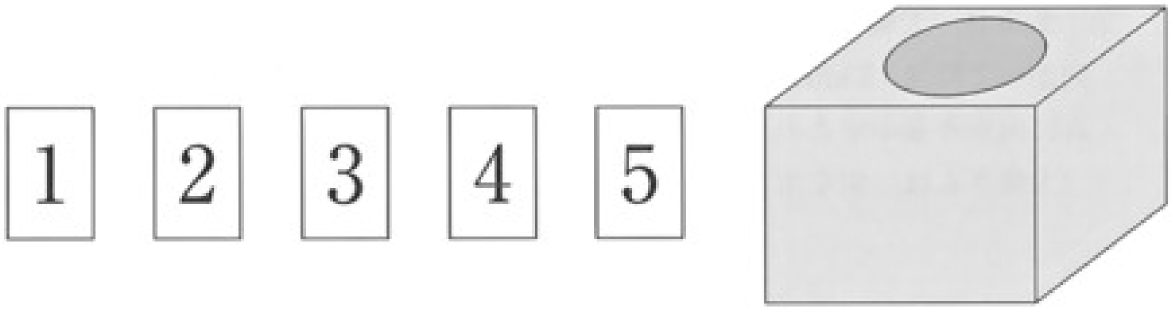
したがって，図２のように斜めに並んでいる３つの数の和は，中央の数の３倍である。

健太：規則的に並んでいる数字は興味深いね。

(5)　右の図は，線分ABを直径とする半円で，点Cは$\overset{\frown}{AB}$上にあり，点Dは線分AB上にあって，CD⊥ABである。$\overset{\frown}{AC}$上に点Pを，△ADPの面積が△ADCの面積の半分となるようにとりたい。点Pを，定規とコンパスを使って作図しなさい。なお，作図に用いた線は消さずに残しておくこと。



(6)　下の図のように，1，2，3，4，5の数字が1つずつ書かれた5枚のカードがあり，これらの5枚のカードを箱に入れた。この箱から1枚カードを取り出し，取り出したカードに書かれている数を確認してから箱にもどすことを2回行う。



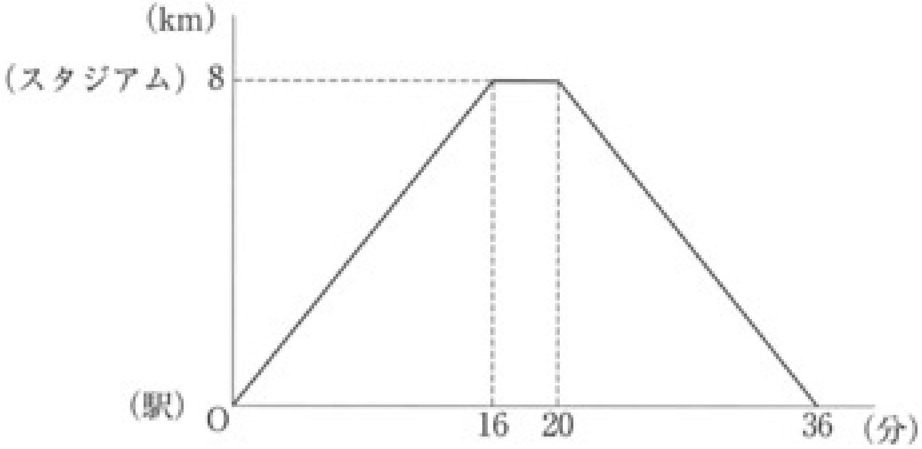
①　カードの取り出し方は全部で何通りあるか，求めなさい。

②　1回目に取り出したカードに書かれている数をa，2回目に取り出したカードに書かれている数をbとする。

このとき，$a-b$の値が1以上になる確率を求めなさい。ただし，どのカードが取り出されることも同様に確からしいものとする。

(7)　駅からスタジアムまでの 8 km の路線を，一定の速さで往復運行しているバスがある。このバスは，駅を出発して 16 分後にスタジアムに到着し，スタジアムで 4 分間停車して，再びスタジアムから駅へと走る。

下の図は，バスが駅を出発してからの時間と，駅からの道のりとの関係をグラフに表したものである。



①　バスは，駅からスタジアムまで時速何 km で走るか，求めなさい。

②　ある日，大輔(だいすけ)さんは，自転車に乗って駅を出発し，バスと同じ路線をスタジアムに向かって時速 15 km で走った。大輔さんがバスと同時に駅を出発したところ，スタジアムに向かう途中でこのバスとすれちがった。

大輔さんは，駅を出発してから何分後にこのバスとすれちがったのか，求めなさい。

3　サッカーが好きな航平(こうへい)さんは，日本のチームに所属しているプロのサッカー選手の中から100人を無作為に抽出し，身長や靴のサイズ，出身地についての標本調査を行った。**表1**は身長について，**表2**は靴のサイズについて，その結果をそれぞれ度数分布表に表したものである。また，**表3**は抽出した選手について，熊本県出身の選手と熊本県以外の出身の選手の人数をそれぞれ表したものである。

このとき，次の各問いに答えなさい。

表1

身長(cm)	度数(人)
以上　未満	
160～165	2
165～170	10
170～175	22
175～180	25
180～185	24
185～190	13
190～195	4
計	100

表2

靴のサイズ(cm)	度数(人)
24.5	2
25	6
25.5	8
26	14
26.5	18
27	17
27.5	16
28	11
28.5	6
29	2
計	100

表3

出身地	度数(人)
熊本県	2
熊本県以外	98
計	100

(1)　航平さんの身長は，177 cm である。**表1**において，航平さんの身長と同じ身長の選手が含まれる階級の階級値を求めなさい。

(2)　**表2**において，靴のサイズの最頻値を答えなさい。

(3)　次の $\boxed{\text{ア}}$ には平均値，中央値のいずれかの言葉を，$\boxed{\text{イ}}$ には数を入れて，文を完成しなさい。

> **表2**において，靴のサイズの平均値と中央値を比較すると，$\boxed{\text{ア}}$ の方が $\boxed{\text{イ}}$ cm 大きい。

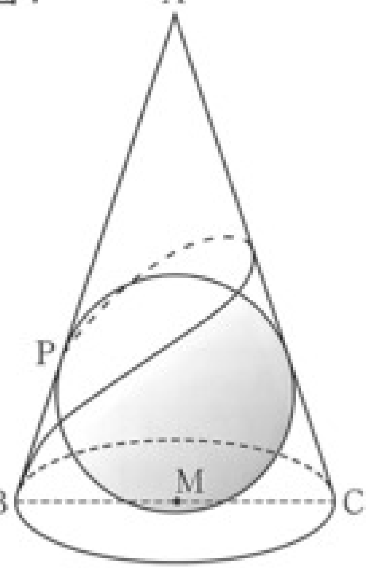
(4)　この標本調査を行ったとき，日本のチームに所属しているプロのサッカー選手のうち，熊本県出身の選手は36人いた。**表3**から，日本のチームに所属しているプロのサッカー選手のうち，熊本県以外の出身の選手は何人いたと推定されるか，求めなさい。

4 右の図１のように，頂点をＡとし，底面の直径ＢＣが4 cm，母線ＡＢが6 cmの円すいと，この円すいの中にぴったり入った球がある。円すいの底面の中心をＭとすると，底面と線分ＡＭは垂直に交わっている。

この円すいに，糸を，母線ＡＢと球との接点Ｐから，側面を一回りして点Ｂまで，糸の長さが最も短くなるように巻きつける。

このとき，次の各問いに答えなさい。ただし，根号がつくときは，根号のついたままで答えること。また，糸の伸び縮みおよび太さは考えないものとする。

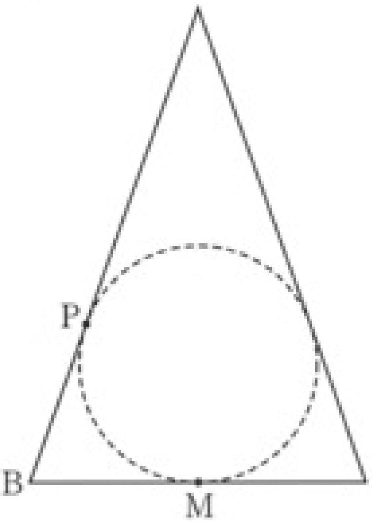
図１



(1) 円すいの高さＡＭを求めなさい。

(2) 右の図２は，図１の立面図である。線分ＡＰの長さを求めなさい。

図２



(3) 図１の円すいの側面の展開図はおうぎ形である。

① おうぎ形の面積を求めなさい。ただし，円周率はπとする。

② 点Ｐから点Ｂまでの糸の長さを求めなさい。

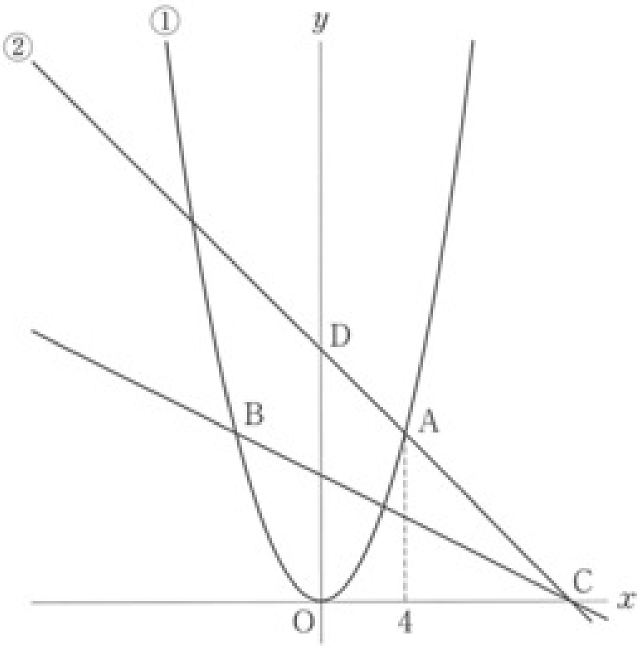
5　右の図のように，２つの関数

$y=ax^2$（a は定数）……①

$y=-x+12$ ……②　　のグラフがある。

点Ａは関数①，②のグラフの交点で，Ａの x 座標は４であり，点Ｂは，y 軸についてＡと対称な点である。また，点Ｏは原点，点Ｃは関数②のグラフと x 軸との交点，点Ｄは関数②のグラフと y 軸との交点である。

このとき，次の各問いに答えなさい。



(1)　点Ｃの x 座標を求めなさい。

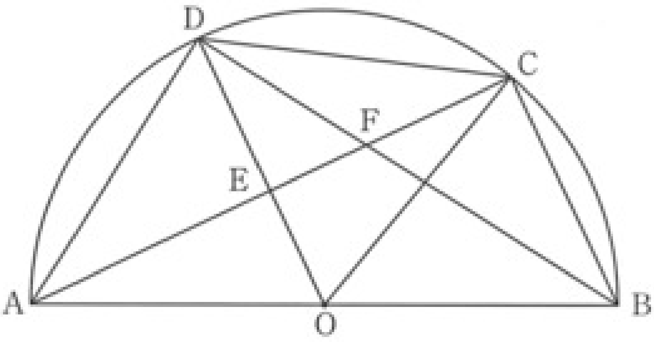
(2)　a の値を求めなさい。

(3)　直線ＢＣの式を求めなさい。

(4)　線分ＢＣ上に２点Ｂ，Ｃとは異なる点Ｐをとる。△ＰＯＣと△ＰＣＤの面積の和が80となるときのＰの座標を求めなさい。

6　右の図は，線分ABを直径とする半円で，点OはABの中点である。点Cは$\overset{\frown}{AB}$上にあり，点Dは$\overset{\frown}{AC}$上にあって，$\overset{\frown}{AD}=\overset{\frown}{DC}$である。また，線分ACと線分OD，線分BDとの交点をそれぞれE，Fとする。

このとき，次の各問いに答えなさい。



(1)　美咲（みさき）さんは，△AFD∽△CDEであることを証明するため，次のように，最初に△OAE≡△OCEを示し，それをもとにして証明した。$\boxed{\text{ア}}$には当てはまる言葉を書き，［イ］には証明の続きを書いて，証明を完成しなさい。

証明

△OAEと△OCEにおいて

共通な辺だから

　OE＝OE …………①

OA，OCはともに円の半径だから

　OA＝OC …………②

∠AOEと∠COEは，それぞれ$\overset{\frown}{AD}$と$\overset{\frown}{DC}$に対する中心角で，$\overset{\frown}{AD}=\overset{\frown}{DC}$だから

　∠AOE＝∠COE …………③

①，②，③より，$\boxed{\quad\text{ア}\quad}$がそれぞれ等しいから

　△OAE≡△OCE …………④

よって，∠AEO＝∠CEOであり，∠AEO＋∠CEO＝180°だから

　∠AEO＝∠CEO＝90° …………⑤

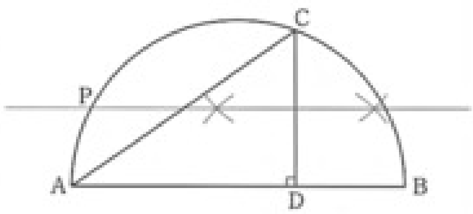
ここで，△AFDと△CDEにおいて

［イ］

よって，△AFD∽△CDE

(2)　AB＝7 cm，BC＝3 cmのとき，△AFDの面積は，△CDEの面積の何倍であるか，求めなさい。

令和２年度（2020年度）　**数　学（問題Ａ）**

問題番号	配　点		標　準　解　答
1	1点	(1)	660
	1点	(2)	15
	2点	(3)	$\frac{5x+9y}{8}$
	2点	(4)	$2a+1$
	2点	(5)	$9x-49$
	（計10点）2点	(6)	$6-\sqrt{5}$
2	2点	(1)	$x=-5$
	2点	(2)	$x=\frac{3\pm\sqrt{13}}{2}$
	2点	(3)	ア，イ，エ
	2点	(4)	残りの２つの数は，$n-6$，$n+6$と表される。 ３つの数の和は， $(n-6)+n+(n+6)=3n$ nは中央の数だから，$3n$は中央の数の３倍である。
	2点	(5)	作図 
	1点	(6)①	25 通り
	2点	(6)②	$\frac{2}{5}$
	1点	(7)①	時速［ 30 ］km
	（計16点）2点	(7)②	［ 24 ］分後
3	1点	(1)	177.5 cm
	1点	(2)	26.5 cm
	2点	(3)	ア　中央値　イ　0.2
	（計６点）2点	(4)	1764 人
4	1点	(1)	$4\sqrt{2}$ cm
	1点	(2)	4 cm
	2点	(3)①	12π cm^2
	（計６点）2点	(3)②	$2\sqrt{19}$ cm
5	1点	(1)	12
	1点	(2)	$a=\frac{1}{2}$
	2点	(3)	$y=-\frac{1}{2}x+6$
	（計６点）2点	(4)	$\left(-\frac{4}{3},\ \frac{20}{3}\right)$
6	1点	(1)ア	２組の辺とその間の角
	3点	(1)イ	ＡＢは半円の直径だから ∠ＡＤＦ＝90°　…………⑥ ⑤より，∠ＣＥＤは∠ＡＥＯの対頂角だから ∠ＣＥＤ＝90°　…………⑦ ⑥，⑦より ∠ＡＤＦ＝∠ＣＥＤ　…………⑧ ∠ＤＡＦと∠ＥＣＤは，それぞれ$\overset{\frown}{DC}$と$\overset{\frown}{AD}$に対する円周角で，$\overset{\frown}{DC}=\overset{\frown}{AD}$だから ∠ＤＡＦ＝∠ＥＣＤ　…………⑨ ⑧，⑨より，２組の角がそれぞれ等しい。
	（計６点）2点	(2)	$\frac{7}{5}$ 倍
合　計	50　点		

令和２年度　**熊本県立高校**　B

1　次の計算をしなさい。

(1)　600×1.1

(2)　$6 + (-3)^2$

(3)　$\dfrac{9x + 5y}{8} - \dfrac{x - y}{2}$

(4)　$(8a^3b^2 + 4a^2b^2) \div (2ab)^2$

(5)　$(3x + 7)(3x - 7) - 9x(x - 1)$

(6)　$(\sqrt{5} + 1)^2 - \sqrt{45}$

2　次の各問いに答えなさい。

(1)　一次方程式　$x-4=5x+16$　を解きなさい。

(2)　二次方程式　$x^2-3x-1=0$　を解きなさい。

(3)　次の**ア**～**オ**から，y が x の関数であるものを**すべて**選び，記号で答えなさい。

ア　1辺の長さが x cm である正方形の面積 y cm²

イ　頂点が x 個である正多角形の1つの外角の大きさ y 度

ウ　降水確率が x %の日の最高気温 y ℃

エ　3%の食塩水 x g にとけている食塩の量 y g

オ　自然数 x の倍数 y

(4)　次は，健太さんと優子さんが，数学の授業で，並んでいる３つの数の和について，カレンダーを見ながら会話をしている場面である。会話文中の $\boxed{}$ に説明の続きを書いて，会話文を完成しなさい。

健太：前回の数学の授業では，３，４，５のように，連続する３つの数の和が中央の数の３倍であることを学んだね。３つの数字が規則的に並んでいれば，３つの数の和は中央の数の３倍になっているのかな。

優子：そうね。例えば，図１で，斜めに並んでいる７，15，23の和は45で，中央の数15の３倍になっているね。

健太：本当だ。２，10，18や12，20，28も，７，15，23と同じように斜めに並んでいる数で，３つの数の和は中央の数の３倍になっているね。

図１

日	月	火	水	木	金	土
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

優子：図１のように斜めに並んでいる３つの数は，選ぶ場所が変わっても，数が８ずつ増えているから，文字を使って次のように説明が書けるね。

〈説明〉
図１のように斜めに並んでいる３つの数のうち，一番小さな数を n とおくと，残りの２つの数は $n+8$，$n+16$ と表される。３つの数の和は，
$n+(n+8)+(n+16)=3n+24=3(n+8)$
$n+8$ は中央の数だから，$3(n+8)$ は中央の数の３倍である。
したがって，図１のように斜めに並んでいる３つの数の和は，中央の数の３倍である。

健太：それでは，図２の９，15，21のように斜めに並んでいる数も，和が中央の数15の３倍になっているね。図２のように斜めに並んでいる３つの数も，選ぶ場所が変わっても，和は中央の数の３倍になっているのかな。

優子：そうね。今度は，中央の数を n とおいて説明を書いてみるね。

図２

日	月	火	水	木	金	土
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

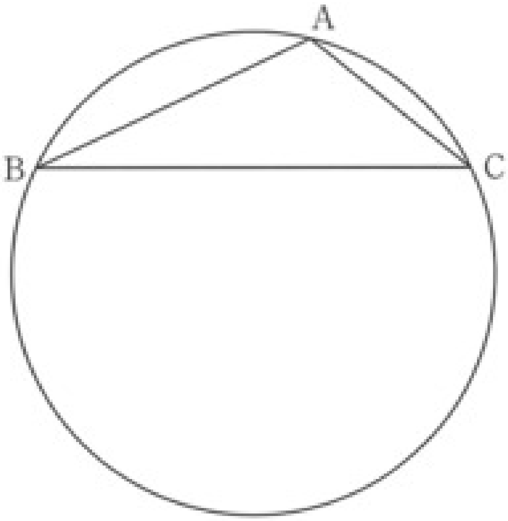
〈説明〉
図２のように斜めに並んでいる３つの数のうち，中央の数を n とおくと，

$\boxed{}$

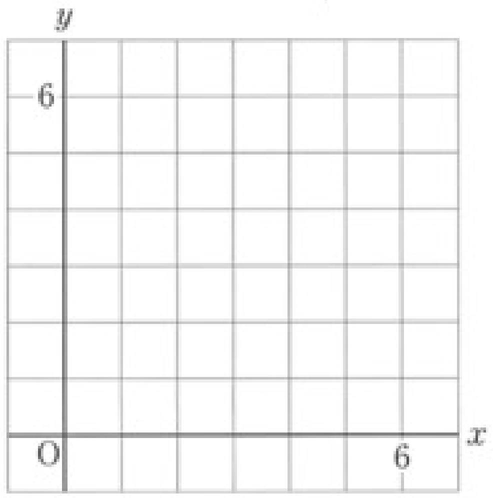
したがって，図２のように斜めに並んでいる３つの数の和は，中央の数の３倍である。

健太：規則的に並んでいる数字は興味深いね。

(5)　右の図のように，円があり，円の周上に３点A，B，Cがある。Aを含まない$\overset{\frown}{BC}$上に点Pを，△BPCの面積が△ABCの面積と等しくなるようにとりたい。点Pを，定規とコンパスを使って１つ作図しなさい。なお，作図に用いた線は消さずに残しておくこと。



(6)　２つのさいころA，Bと，右の図のような，方眼紙に座標軸をかいた平面があり，点Oは原点である。さいころA，Bを投げて，それぞれのさいころの出る目の数をa，bとして，次のルールで点Pのx座標とy座標をそれぞれ決める。ただし，さいころの１から６までのどの目が出ることも同様に確からしいものとする。



〈ルール〉
・点Pのx座標は，aの値が奇数のときa，偶数のとき$\dfrac{a}{2}$とする。
・点Pのy座標は，bの値が奇数のときb，偶数のとき$\dfrac{b}{2}$とする。

例えば，$a=1$，$b=6$のとき，P(1，3)となり，$a=2$，$b=4$のとき，P(1，2)となる。

①　点Pが関数$y=x$のグラフ上の点となる確率を求めなさい。

②　点Pと原点Oとの距離が４以下となる確率を求めなさい。

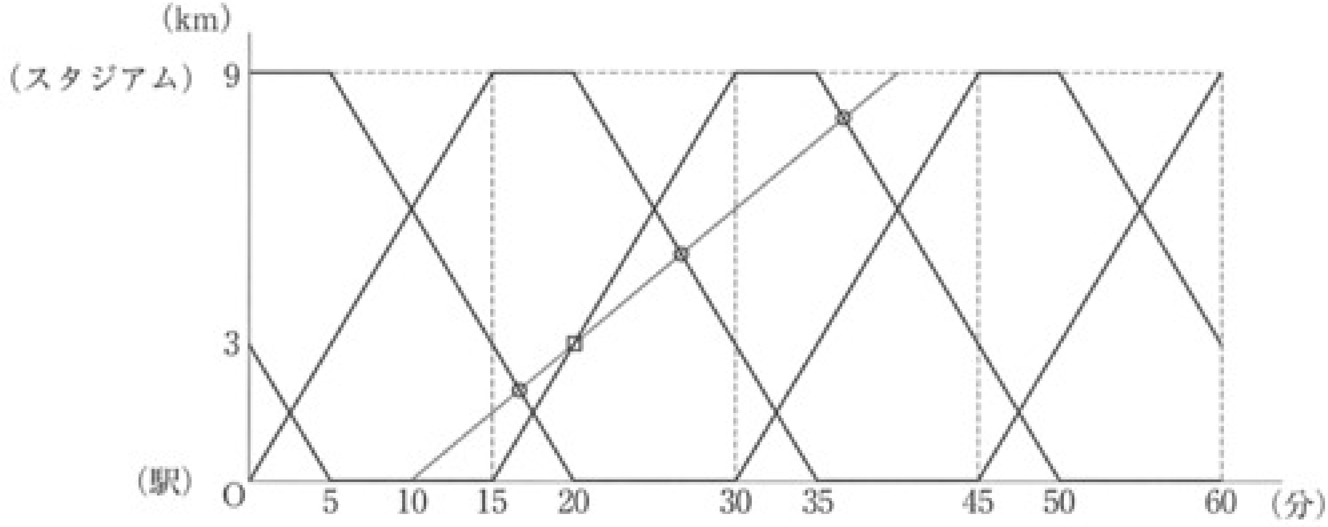
(7)　駅からスタジアムまでの 9 km の路線を，３台のバスが一定の速さで往復運行している。それぞれのバスは，駅とスタジアムの間を 15 分で運行し，スタジアムでは５分間，駅では 10 分間停車する。

①　ある日，大輔（だいすけ）さんは，午前 10 時 10 分に自転車に乗って駅を出発し，バスと同じ路線をスタジアムに向かって時速 18 km で走った。

下の図は，午前 10 時から午前 11 時までにおける時間と，それぞれのバスの駅からの道のりとの関係をグラフに表したものに，大輔さんが駅からスタジアムに向かって進んだようすをかき入れたものである。

グラフから，大輔さんは，スタジアムに到着するまでに，スタジアムを出発したバスと３回すれちがい（○印），駅を出発したバスに１回追いこされた（□印）ことがわかる。

大輔さんが２回目にバスとすれちがったのは午前 10 時何分何秒か，求めなさい。



②　次の日に大輔さんは，午前 10 時 10 分に自転車に乗って駅を出発し，バスと同じ路線をスタジアムに向かって時速 a km で走った。大輔さんはスタジアムに到着するまでに，スタジアムを出発したバスと４回すれちがい，駅を出発したバスに２回追いこされた。なお，このときのバスの運行状況は前の日と同じであった。

a の値の範囲を求めなさい。

3 サッカーが好きな航平(こうへい)さんは，日本のチームに所属しているプロのサッカー選手の中から100人を無作為に抽出し，身長や靴のサイズ，出身地についての標本調査を行った。**表1**は身長について，**表2**は靴のサイズについて，その結果をそれぞれ度数分布表に表したものである。また，**表3**は抽出した選手について，熊本県出身の選手と熊本県以外の出身の選手の人数をそれぞれ表したものである。

このとき，次の各問いに答えなさい。

表1

身長(cm)	度数(人)
以上　未満	
160～ 165	2
165～ 170	10
170～ 175	22
175～ 180	25
180～ 185	24
185～ 190	13
190～ 195	4
計	100

表2

靴のサイズ(cm)	度数(人)
24.5	2
25	6
25.5	8
26	14
26.5	18
27	17
27.5	16
28	11
28.5	6
29	2
計	100

表3

出身地	度数(人)
熊本県	2
熊本県以外	98
計	100

(1) 航平さんの身長は，177 cm である。**表1**において，航平さんの身長と同じ身長の選手が含まれる階級の階級値を求めなさい。

(2) **表2**において，靴のサイズの最頻値を答えなさい。

(3) 次の $\boxed{\text{ア}}$ には平均値，中央値のいずれかの言葉を，$\boxed{\text{イ}}$ には数を入れて，文を完成しなさい。

> **表2**において，靴のサイズの平均値と中央値を比較すると，$\boxed{\text{ア}}$ の方が $\boxed{\text{イ}}$ cm 大きい。

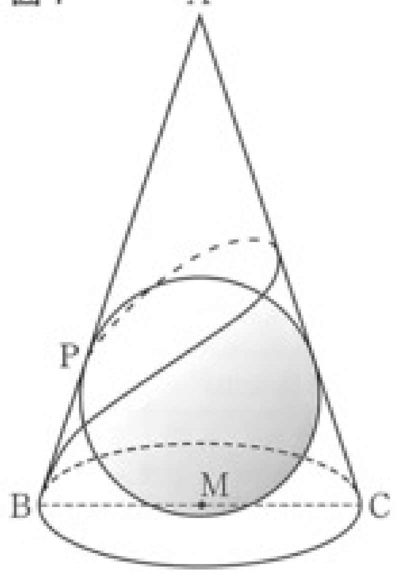
(4) この標本調査を行ったとき，日本のチームに所属しているプロのサッカー選手のうち，熊本県出身の選手は36人いた。**表3**から，日本のチームに所属しているプロのサッカー選手のうち，熊本県以外の出身の選手は何人いたと推定されるか，求めなさい。

4　右の図１のように，頂点をＡとし，底面の直径ＢＣが４cm，母線ＡＢが６cmの円すいと，この円すいの中にぴったり入った球がある。円すいの底面の中心をＭとすると，底面と線分ＡＭは垂直に交わっている。

この円すいに，糸を，母線ＡＢと球との接点Ｐから，側面を一回りして点Ｂまで，糸の長さが最も短くなるように巻きつける。

このとき，次の各問いに答えなさい。ただし，根号がつくときは，根号のついたままで答えること。また，糸の伸び縮みおよび太さは考えないものとする。

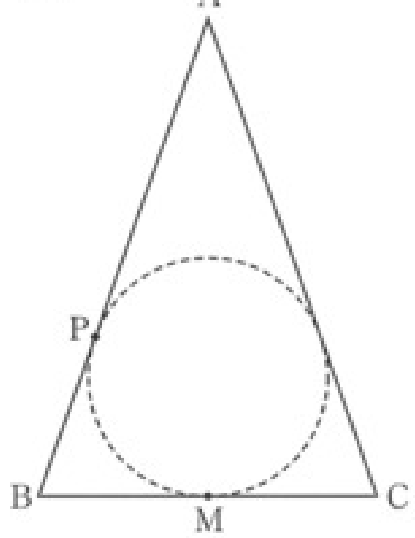
図１



(1)　円すいの高さＡＭを求めなさい。

(2)　右の図２は，図１の立面図である。線分ＡＰの長さを求めなさい。

図２



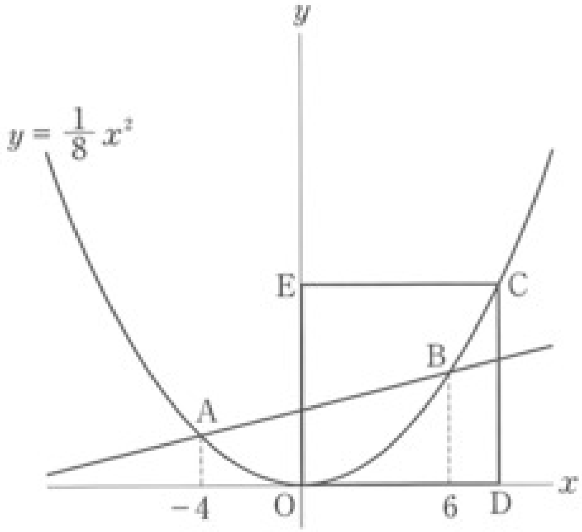
(3)　図１の円すいの側面の展開図はおうぎ形である。

①　おうぎ形の面積を求めなさい。ただし，円周率はπとする。

②　点Ｐから点Ｂまでの糸の長さを求めなさい。

5 右の図のように，関数 $y=\frac{1}{8}x^2$ のグラフ上に３点Ａ，Ｂ，Ｃがある。Ａの x 座標は -4，Ｂの x 座標は６である。また，Ｃの x 座標は正であり，Ｃから x 軸，y 軸にひいた垂線と x 軸，y 軸との交点をそれぞれＤ，Ｅとすると，原点Ｏと３点Ｄ，Ｃ，Ｅを頂点とする四角形ＯＤＣＥは正方形である。

このとき，次の各問いに答えなさい。



(1) 直線ＡＢの式を求めなさい。

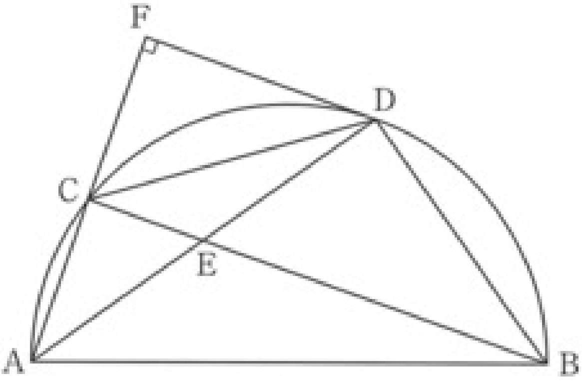
(2) 美咲（みさき）さんは，直線ＡＢが正方形ＯＤＣＥの面積を２等分することを，次のように説明した。$\boxed{\text{ア}}$，$\boxed{\text{イ}}$ に当てはまる座標を入れて，説明を完成しなさい。

〔説明〕

> 正方形は，４つの辺の長さが等しく，４つの角が直角である四角形だから，点Ｃの座標は $\boxed{\text{ア}}$ である。また，正方形は点対称な図形であり，対称の中心の座標は $\boxed{\text{イ}}$ である。直線ＡＢは，$\boxed{\text{イ}}$ を通る直線だから，正方形を合同な２つの図形に分けている。よって，直線ＡＢは正方形ＯＤＣＥの面積を２等分する。

(3) 線分ＡＢ上に２点Ａ，Ｂとは異なる点Ｐをとる。△ＯＰＡの面積が△ＰＣＥの面積と等しくなるときのＰの座標を求めなさい。

6　右の図は，線分ABを直径とする半円で，点Cは$\overset{\frown}{\mathrm{AB}}$上にある。$\overset{\frown}{\mathrm{BC}}$上に点Dを，$\overset{\frown}{\mathrm{BD}}=\overset{\frown}{\mathrm{DC}}$となるようにとり，線分ADと線分BCとの交点をEとする。また，Dから直線ACにひいた垂線と直線ACとの交点をFとする。
　このとき，次の各問いに答えなさい。



(1)　△CDF∽△EACであることを証明しなさい。

(2)　図において，△CDFと相似な三角形を，△EAC以外に3つ答えなさい。

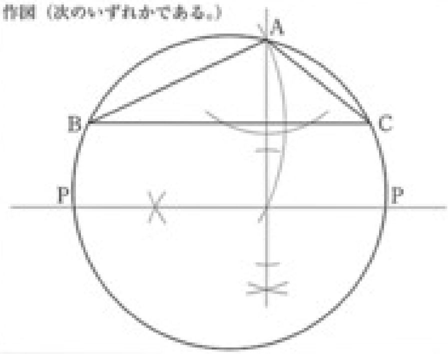
(3)　AB＝9 cm，AC＝3 cmのとき，点Cが線分AFの中点になることを，次のように説明した。次の　　　に説明の続きを書いて，説明を完成しなさい。

〔説明〕

△ABCで三平方の定理を利用すると，
　　$\mathrm{BC}=6\sqrt{2}$ cmとなる。
ここで，線分AEは∠BACの二等分線だから，

よって，AC＝CFである。
つまり，点Cは線分AFの中点である。

令和２年度（2020年度）　数　学（問題Ｂ）

問題番号	配　点		標　準　解　答
1	1点	(1)	660
	1点	(2)	15
	2点	(3)	$\dfrac{5x+9y}{8}$
	2点	(4)	$2a+1$
	2点	(5)	$9x-49$
	(計10点) 2点	(6)	$6-\sqrt{5}$
2	2点	(1)	$x=-5$
	2点	(2)	$x=\dfrac{3\pm\sqrt{13}}{2}$
	2点	(3)	ア，イ，エ
	2点	(4)	残りの２つの数は，$n-6$，$n+6$と表される。 ３つの数の和は， $(n-6)+n+(n+6)=3n$ nは中央の数だから，$3n$は中央の数の３倍である。
	2点	(5)	作図（次のいずれかである。） 
	1点	(6) ①	$\dfrac{5}{18}$
	2点	(6) ②	$\dfrac{7}{12}$
	1点	(7) ①	午前10時［26］分［40］秒
	(計16点) 2点	(7) ②	$10.8 \leqq a < 13.5$
3	1点	(1)	177.5 cm
	1点	(2)	26.5 cm
	2点	(3)	ア　中央値　イ　0.2
	(計6点) 2点	(4)	1764 人
4	1点	(1)	$4\sqrt{2}$ cm
	1点	(2)	4 cm
	2点	(3) ①	12π cm^2
	(計6点) 2点	(3) ②	$2\sqrt{19}$ cm
5	2点	(1)	$y=\dfrac{1}{4}x+3$
	2点	(2)	ア　(8，8)　イ　(4，4)
	(計6点) 2点	(3)	$\left(\dfrac{28}{5},\ \dfrac{22}{5}\right)$
6	3点	(1)	証明 △CDFと△EACにおいて AF⊥DFだから ∠DFC＝90°　…………① ABは半円の直径だから ∠ACE＝90°　…………② ①，②より ∠DFC＝∠ACE　…………③ また，∠ACE＝90°だから ∠DCF＝90°－∠DCE　…………④ ∠AEC＝90°－∠CAE　…………⑤ ∠DCEと∠CAEは，それぞれ$\overset{\frown}{BD}$と$\overset{\frown}{DC}$に対する円周角で，$\overset{\frown}{BD}=\overset{\frown}{DC}$だから ∠DCE＝∠CAE　…………⑥ ④，⑤，⑥より ∠DCF＝∠AEC　…………⑦ ③，⑦より，２組の角がそれぞれ等しいから △CDF∽△EAC
	1点	(2)	△DAF　△BAD　△EBD
	(計6点) 2点	(3)	AB：AC＝BE：EC＝3：1であり，EC＝$\dfrac{3\sqrt{2}}{2}$ cm よって，△EACにおいて，三平方の定理から AE＝$\dfrac{3\sqrt{6}}{2}$ cm △EAC∽△BADだからAE：AB＝AC：AD よって，AD＝$3\sqrt{6}$cm △EAC∽△DAFだから AC：AF＝AE：AD＝1：2
合　計	50 点		