

就学義務猶予免除者等の中学校卒業程度認定試験

平成 29 年度 数 学 (40 分)

注 意 事 項

- 1 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
- 2 この問題冊子は全 11 ページです。
試験中に問題冊子の印刷不鮮明、ページの^{らくちょう}落丁・^{らんちょう}乱丁及び汚れ等に気付いた場合は、手をあげて試験監督者に知らせなさい。
- 3 試験開始の合図の後、受験地、受験番号、氏名を解答用紙に記入しなさい。
- 4 解答は、各設問の指示に従い、全て解答用紙の解答らんに記入しなさい。
- 5 試験終了後、問題冊子は持ち帰ってかまいません。

1 次の 1 から 4 までの問いの答えを解答用紙の答えのらんに書きなさい。

1 ひろしさんは、おこづかいを毎月 2000 円もらい、その中から毎月 1000 円を目標に貯金している。下の表は、4 月から 9 月までの各月の貯金額について目標の 1000 円を基準にして、それよりも多い場合は正の数、少ない場合は負の数で表したものである。

たとえば、4 月の貯金額は目標の 1000 円より 120 円多く、6 月は目標の 1000 円より 200 円少ないことになる。

月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月
目標の 1000 円との差(円)	+ 120	+ 250	- 200	0	- 270	- 50

このとき、次の①、②の問いに答えなさい。

- ① 8 月の貯金額は何円か。
- ② 4 月から 9 月までの貯金額の合計は何円か。

2 次の計算をしなさい。

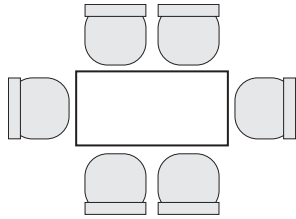
- ① $-7 + 11$
- ② $5 - 2 \times (-3)$
- ③ $2(5x + 3y) - 8x + 4y$

3 1 次方程式 $9x - 7 = 4x + 3$ を解きなさい。

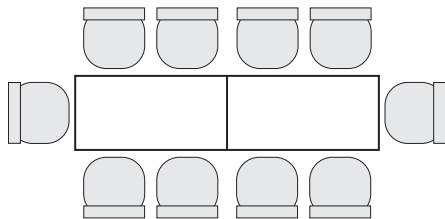
4 $\sqrt{12n}$ が自然数となるような、最も小さい自然数 n の値を求めなさい。

2

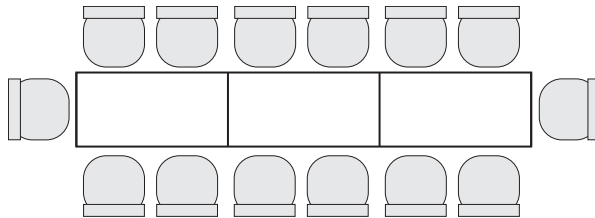
話し合いをするのに、下の図のように長机とイスを並べる。図Ⅰは長机1台のときイス6脚が必要であることを表している。図Ⅱは長机2台並べたときイス10脚、図Ⅲは長机3台並べたときイス14脚が必要であることを表している。



図Ⅰ



図Ⅱ



図Ⅲ

長机の数を増やしても同じようにイスを並べるとき、次の1、2の問いの答えを解答用紙の答えのらんに書きなさい。

- 1 長机を6台並べるとき、イスが何脚必要かを、下のように表をつくって考えた。

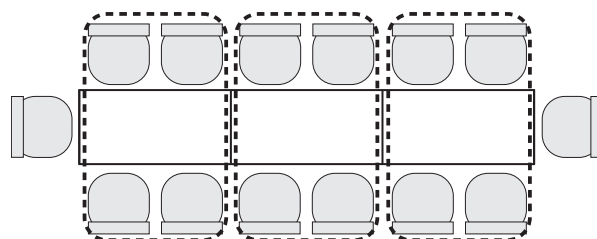
にあてはまる数を答えなさい。

長机の数(台)	1	2	3	…	6
必要なイスの数(脚)	6	10	14	…	<input type="text"/>

- 2 まさるさんは、長机を n 台並べるときにイスが何脚必要かを求めようとしている。そこで、まず長机を 3 台並べたときのイスの数を次のように考えた。

〈まさるさんの考え〉

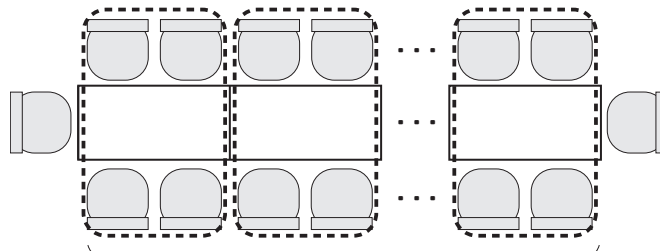
イスのまとまりを考えて、
 図Ⅳのようにイスを囲むと、
 4脚のイスのまとまりが3つと
 両端に2つのイスがあるから、
 $4 \times 3 + 2 = 14$ (脚)
 と求めることができる。



図Ⅳ

長机を n 台並べるときに必要なイスの数は、〈まさるさんの考え〉を参考にすると、次のように求めることができる。 にあてはまる n を使った式を答えなさい。

図Ⅴのように、イスのまとまりを考えると、必要なイスの数を求める式は、
 (脚)
 と表すことができる。



n 台

図Ⅴ

3 はなこさんは、土曜日におじいさんの家へ、日曜日に友だちの家へ遊びに行くため、お店にお菓子を買いに来た。おじいさんの家には、子どもが3人、大人が6人いるため、3000円を使って合計9人分のお菓子を買う。友だちの家には、子どもが9人、大人が3人集まるため、3600円を使って合計12人分のお菓子を買う。子ども用のお菓子1人分と大人用のお菓子1人分は、それぞれ何円か。



この問題を解くために、子ども用のお菓子1人分の値段を x 円，大人用のお菓子1人分の値段を y 円として，次のように連立方程式をつくった。

$$\begin{cases} 3x + 6y = 3000 & \dots\dots\dots (1) \\ \boxed{} = 3600 & \dots\dots\dots (2) \end{cases}$$

このとき，次の1，2の問いの答えを解答用紙の答えのらんに書きなさい。

1 上の連立方程式で，(1)はおじいさんの家に行くために買うお菓子の代金の関係を表した式である。(2)が友だちの家に行くために買うお菓子の代金の関係を表した式になるように，(2)の にあてはまる式を答えなさい。

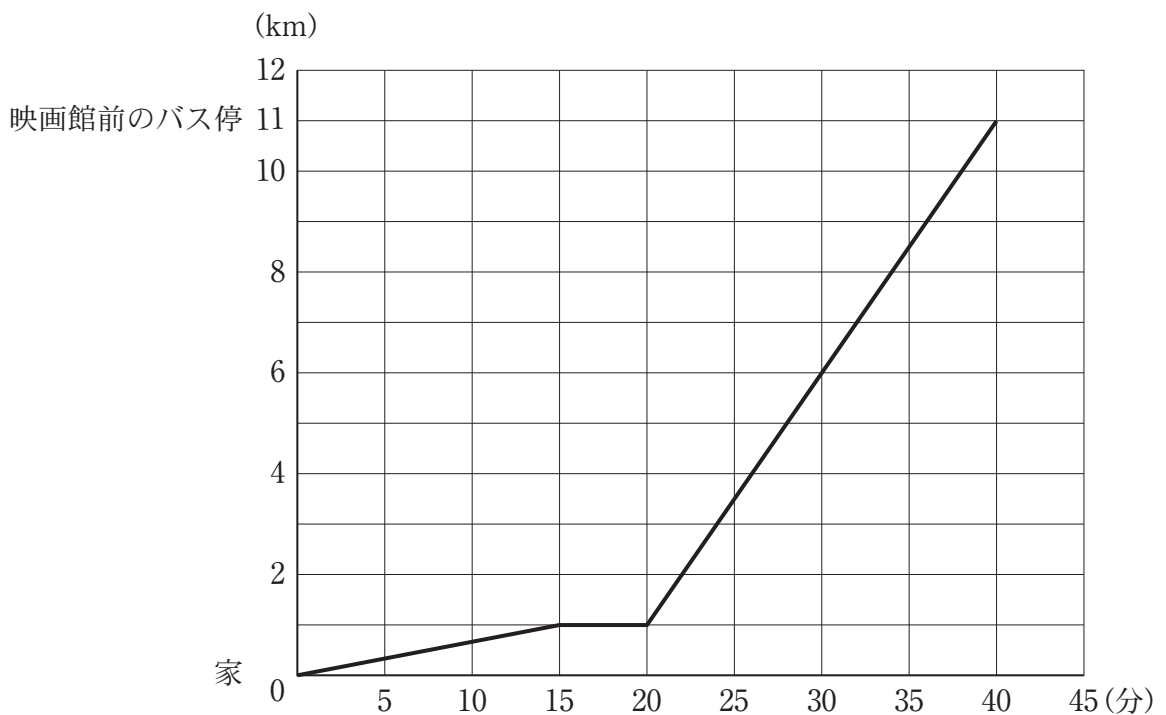
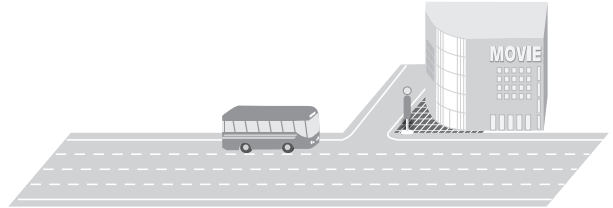
2 子ども用のお菓子1人分と大人用のお菓子1人分は，それぞれ何円か。次のアからオまでのなかから正しいものを1つ選び，記号で答えなさい。

- | | | | | |
|---|------|------|-----|------|
| ア | 子ども用 | 200円 | 大人用 | 400円 |
| イ | 子ども用 | 280円 | 大人用 | 360円 |
| ウ | 子ども用 | 280円 | 大人用 | 400円 |
| エ | 子ども用 | 300円 | 大人用 | 360円 |
| オ | 子ども用 | 300円 | 大人用 | 400円 |

4

次の 1, 2 の問いの答えを解答用紙の答えのらんに書きなさい。

1 太郎さんは映画を見るために、家の近くのバス停まで歩き、そこからバスに乗って映画館前のバス停で降りた。下のグラフは、太郎さんが家を出発してから映画館前のバス停に着くまでの時間と道のりの関係を表したものである。

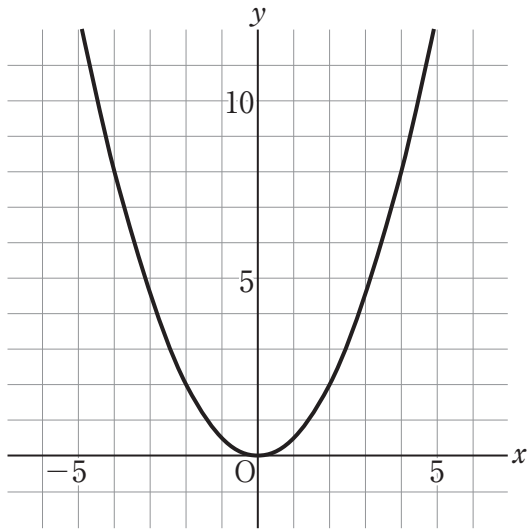


このグラフを見て、次の①, ②の問いの答えを解答用紙の答えのらんに書きなさい。

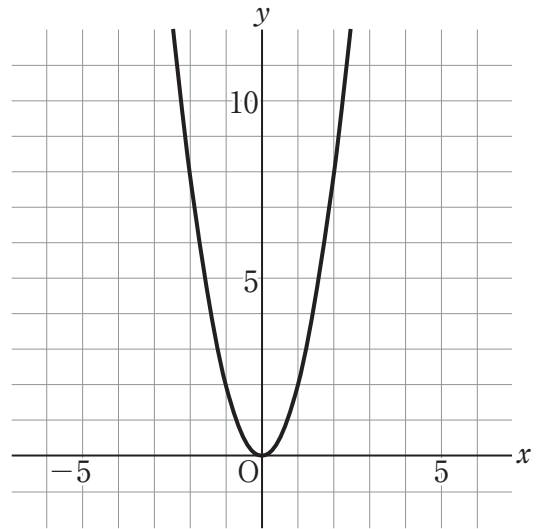
- ① 太郎さんがバスに乗ったのは、家の近くのバス停に着いてから何分後か。
- ② 兄は、太郎さんが家を出発してから 20 分後に家を出発し、同じ道を自動車で映画館に向かった。自動車の速さが時速 36 km のとき、太郎さんが乗っているバスに兄の自動車が追いつくのは家から何 km の地点か。

2 下のアからエまでのなかに、 $y = 2x^2$ のグラフがある。そのグラフとして正しいものを1つ選び、記号で答えなさい。

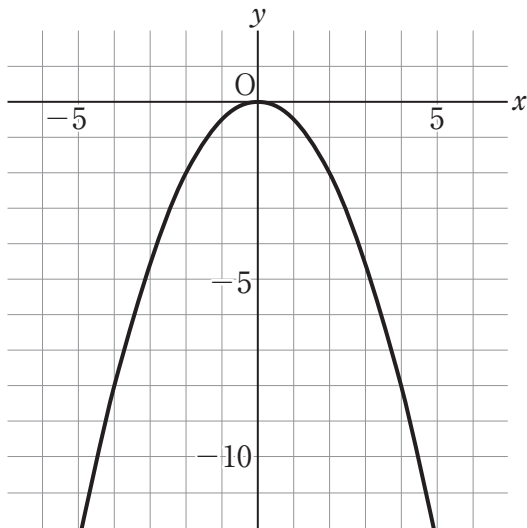
ア



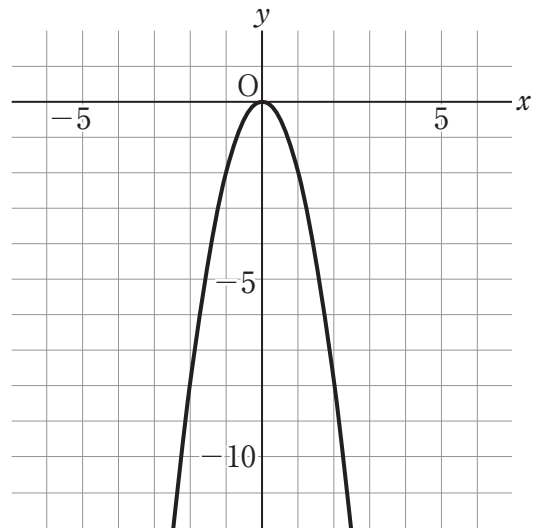
イ



ウ



エ



5 まさこさんが所属する図書委員会では、来週から始まる読書週間に向けて、各クラスの生徒の一週間の読書時間を調べるようになった。

下の度数分布表は、まさこさんが所属する1年1組と1年生全体の調べた結果をまとめたものである。

一週間の読書時間調べの結果

階級(時間) 以上 未満	1年1組		1年生全体	
	度数(人)	相対度数	度数(人)	相対度数
0 ~ 1	9	0.30	22	0.18
1 ~ 2	7	0.23	34	0.28
2 ~ 3	3	0.10	31	0.26
3 ~ 4	2	0.07	15	0.13
4 ~ 5	4	0.13	8	0.07
5 ~ 6	5	0.17	10	0.08
計	30	1.00	120	1.00

このとき、次の1、2の問いの答えを解答用紙の答えのらんに書きなさい。

- 1 1年1組の中央値が入る階級を答えなさい。
- 2 一週間の読書時間調べの結果からいえることを、次のアからエまでのなかから1つ選び、記号で答えなさい。
 - ア 1年1組と1年生全体の最頻値は同じである。
 - イ 1年1組は、1年生全体よりも読書時間が1時間から3時間の生徒の割合が多い。
 - ウ 1年1組は、1年生全体よりも読書時間が1時間未満の生徒の割合が多い。
 - エ 1年1組で5時間以上読書する生徒の割合は、1年生全体で5時間以上読書する生徒の割合のおよそ半分である。

6

次の 1 から 3 までの にあてはまる数を解答用紙の答えのらんに書きなさい。

- 1 図 I において、 $\angle x$ は正六角形の一つの外角を表している。このとき、 $\angle x$ の大きさは 度である。

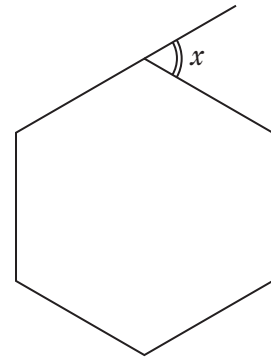


図 I

- 2 図 II において、3 点 A, B, C は円 O の円周上にある。

$\angle ABC = 80^\circ$ のとき、 $\angle AOC$ の大きさは 度である。

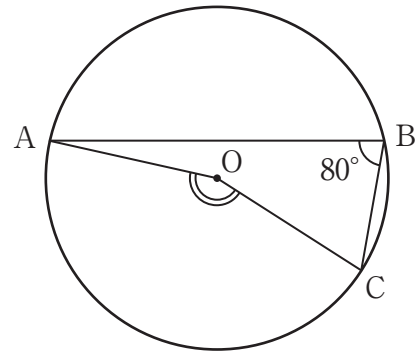


図 II

- 3 図 III において、点 O は線分 AD と線分 BC の交点で、 $AB \parallel CD$ である。

$AB = 9 \text{ cm}$, $OA = 4 \text{ cm}$,

$OB = 6 \text{ cm}$, $CD = 3 \text{ cm}$ のとき、OC の長さは cm である。

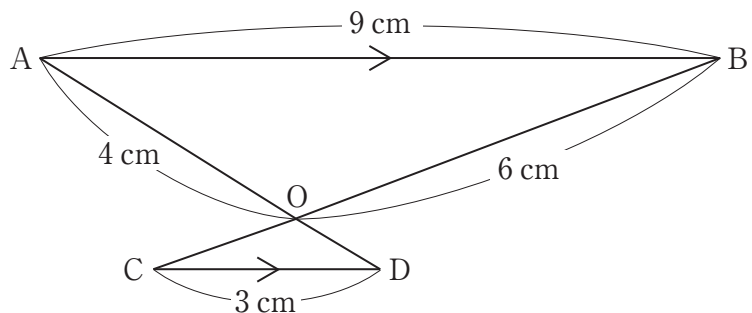


図 III

7

次の 1 から 3 までの問いの答えを解答用紙の答えのらんに書きなさい。

- 1 図 I の三角形 ABC は、 $AC = 5 \text{ cm}$ 、 $BC = 2 \text{ cm}$ 、 $\angle C = 90^\circ$ の直角三角形である。このとき、AB の長さを求めなさい。

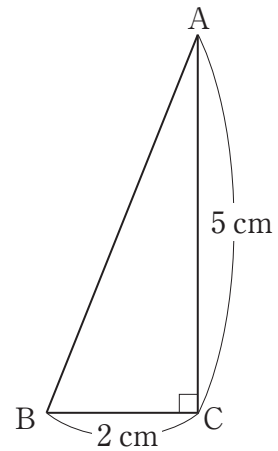


図 I

- 2 図 II のような半径 6 cm、中心角が 120° のおうぎ形がある。このおうぎ形の弧 AB の長さを求めなさい。ただし、円周率は π とする。

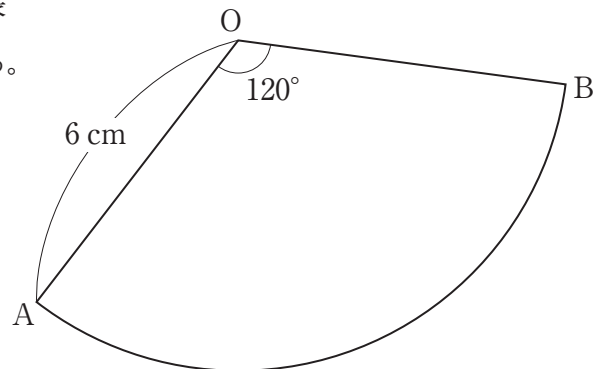
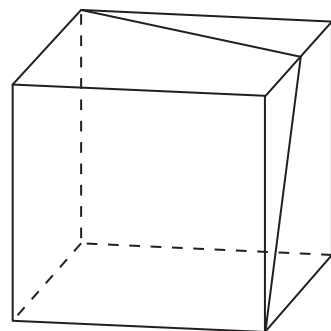


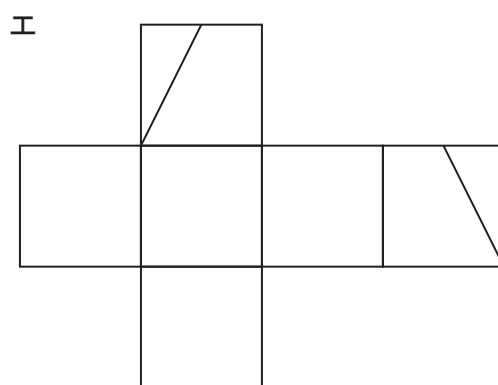
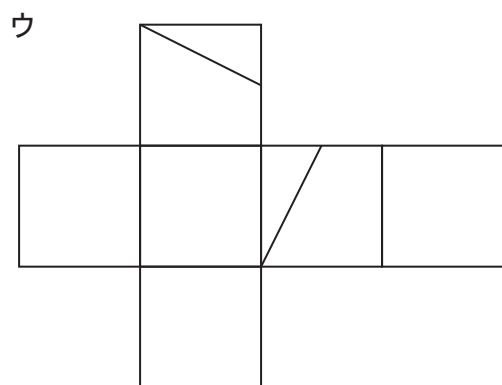
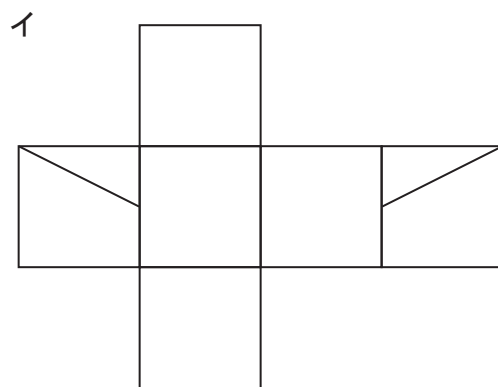
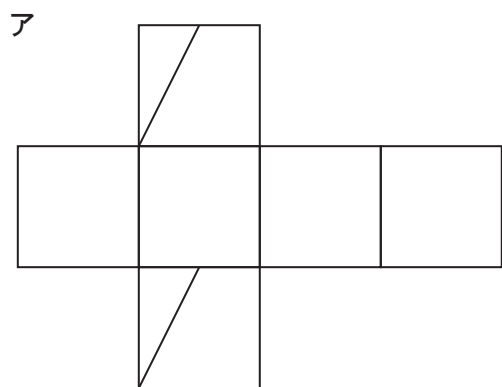
図 II

3 図Ⅲのように、立方体の面に線をかいた。

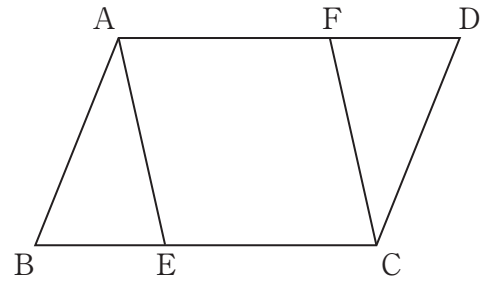
この立方体の展開図として正しいものが
下のアからエのなかにある。それを1つ選
び、記号で答えなさい。



図Ⅲ



8 右の図のように、平行四辺形 ABCD がある。このとき、辺 BC, AD 上に $BE = DF$ となる点 E, F をそれぞれとると、 $AE = CF$ が成り立つ。



このことを次のように証明した。

下の ,
 にあてはまる辺や角

の関係を表す式を解答用紙の答えのらんに書きなさい。

また、 にあてはまる答えとして正しいものをアからウまでのなかから 1 つ選び、記号で解答用紙の答えのらんに書きなさい。

〔証明〕

△ ABE と △ CDF において

仮定より,

$BE = DF$ (1)

平行四辺形の向かいあう辺は等しいから,

..... (2)

平行四辺形の向かいあう角は等しいから,

..... (3)

(1), (2), (3) より, がそれぞれ等しいから,

$\triangle ABE \equiv \triangle CDF$

合同な図形の対応する辺の長さは等しいから,

$AE = CF$

〔③の選択肢〕

- ア 2 組の辺とその間の角 イ 1 組の辺とその両端の角 ウ 3 組の辺