

筑波大学附属桐が丘特別支援学校



令和二年度 高等部 入学選考問題

数 学

注 意

- 1 最初に、この表紙に受験番号と氏名を記入しなさい。
- 2 合図があるまで、問題を見てはいけません。
- 3 答えは、問題用紙のきめられた場所に明確に記入しなさい。
- 4 試験が終わったら、すべての問題用紙を提出しなさい。

受 験 番 号	氏 名

1 以下の間に答えなさい。

[1] 以下の計算をしなさい。

<p>(1) $32 + 17$</p> <p style="text-align: right;">答え. <input style="width: 150px; height: 20px;" type="text"/></p>	<p>(2) $59 - 21$</p> <p style="text-align: right;">答え. <input style="width: 150px; height: 20px;" type="text"/></p>
--	--

[2] 次の□にあてはまる数字を書きなさい。

(1) $35 \text{ mm} = \square \text{ cm } \square \text{ mm}$

(2) 直角三角形は、辺の数が 本、直角の数が つです。

[3] 次の□にあてはまる数字または言葉を書きなさい。

下の表は、くだものの個数を表したものです。●は1個を表しています。

りんごは 個あり、一番すくないくだものは です。

	●		
●	●		
●	●		●
●	●	●	●
●	●	●	●
●	●	●	●
りんご	みかん	もも	なし

2 以下の間に答えなさい。

[1] 以下の計算をしなさい。

<p>(1) 38×7</p> <p>答え. <input style="width: 150px; height: 20px;" type="text"/></p>	<p>(2) $315 \div 3$</p> <p>答え. <input style="width: 150px; height: 20px;" type="text"/></p>
---	--

[2] 次の□にあてはまる数字を書きなさい。

家を9時20分に出て、デパートで買い物をし、12時に家に帰ってきました。

家の外には 時間 分いました。

[3] 次の□に、(1) はあてはまる数字を、(2) はあてはまる言葉を書きなさい。

(1) 円の直径は半径の 倍です。

(2) どこから見ても円に見える形を と言います。

[4] 1本100円の鉛筆と1個60円の消しゴムをそれぞれ5つずつ買います。
合計の代金を、() を用いた式で表しなさい。

式

3 以下の間に答えなさい。

[1] 以下の計算をしなさい。ただし、計算の結果が仮分数になった場合には、帯分数で表しなさい。
また、答えが分数になるときは、約分をしてもっとも簡単な分数にしなさい。

<p>(1) $\frac{7}{9} + \frac{5}{9}$</p> <p style="text-align: right;">答え. <input style="width: 150px; height: 20px;" type="text"/></p>	<p>(2) $\frac{2}{9} \div \frac{2}{3}$</p> <p style="text-align: right;">答え. <input style="width: 150px; height: 20px;" type="text"/></p>
<p>(3) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} \times 0.5$</p> <p style="text-align: right;">答え. <input style="width: 150px; height: 20px;" type="text"/></p>	

[2] 次の□に、(1) はあてはまる言葉を、(2)、(3) はあてはまる数字を書きなさい。

(1) 円の面積を求める式は

× × です。

(2) 500 km² に30000人が住んでいます。

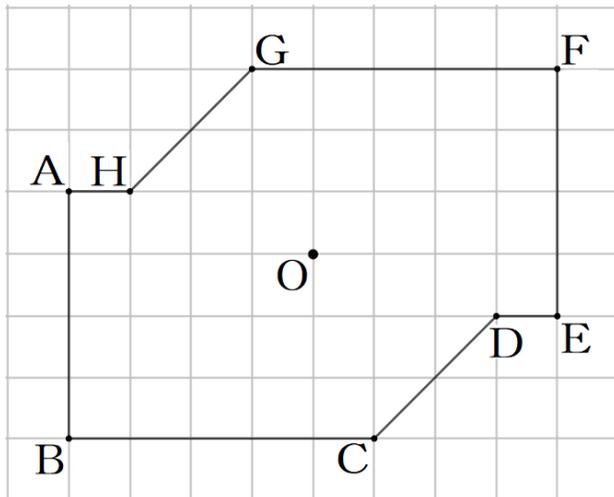
人口密度は (人/km²) です。

(3) 自動車でA町からB町までの70 kmの道のりを、時速30 kmで移動しました。

かかる時間は、 時間 分です。

[3] 次の□にあてはまる言葉を書きなさい。

下の図形は点対称な図形です。対称の中心をOとします。



頂点Aに対応する頂点は です。

辺CDに対応する辺は です。

[4] 次の□にあてはまる数字を書きなさい。

$$3 : 4 = \square : 16$$

[5] 下の表は、5人の反復横跳びの回数とその平均を表したものです。

E君の回数を求めて、表の空欄に書きなさい。

	A君	B君	C君	D君	E君	5人の平均
反復横跳びの回数(回)	32	33	37	38		34

[6] 小麦粉を8，砂糖を5の割合でケーキを作ります。
全体が520gとなる時、小麦粉は何g必要になるか求めなさい。

答え. g

4 以下の間に答えなさい。

[1] 以下の計算をなさい。ただし、答えに根号が含まれるとき、根号の中の数はもっとも小さい整数にせよ。また、解答の分母に根号を含む場合は、有理化して答えなさい。

(1) $(-20) \div (-4)$

答え.

(2) $(5x + 2) - (3x - 4)$

答え.

(3) $\frac{6}{\sqrt{3}} - \sqrt{27}$

答え.

[2] 以下の方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 6x + 5y = 2 \\ 3x - 2y = -17 \end{cases}$$

答え.

[3] $x^2 + 4x - 21$ を因数分解しなさい。

答え.

5 以下の間に答えなさい。

[1] 1個280円のケーキを何個か買って、120円の箱に入れてもらったところ、代金の合計は3200円でした。ケーキの個数を x 個としたとき、以下の間に答えなさい。

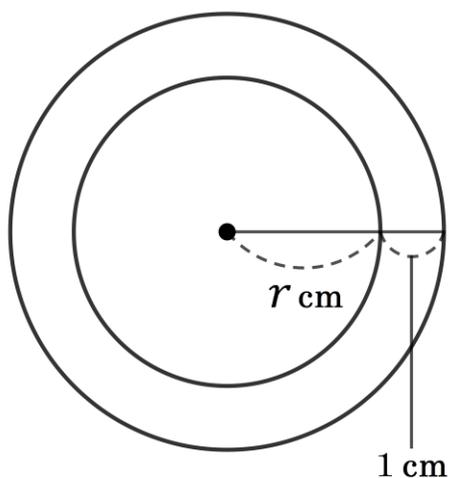
(1) x について、方程式をつくりなさい。

答え.

(2) x の値を求めなさい。

答え.

[2] 半径 r cmの円があります。この円の半径を1 cmだけ長くすると、周の長さは何 cm長くなるか求めなさい。ただし、円周率は π とします。(単位も記述すること)



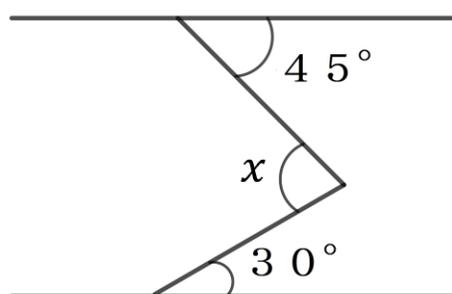
答え.

[3] 2次方程式 $x^2 + ax + b = 0$ の解が $x = -6$, $x = 5$ のとき、 a , b の値を求めなさい。

答え.

6 以下の間に答えなさい。

[1] 下の図で、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。

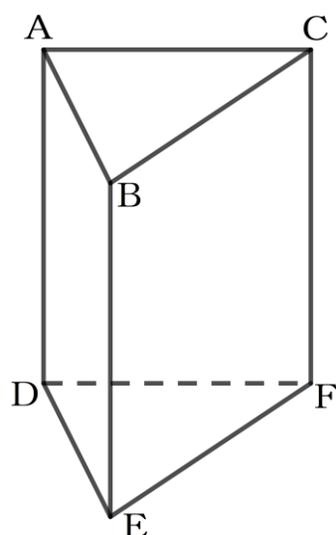


答え.

[2] 半径 10 cm, 中心角 270° のおうぎ形の面積を求めなさい。ただし, 円周率は π とします。
(単位も記述すること)

答え.

[3] 下の図の三角柱において, 辺 AB とねじれの位置にある辺をすべて答えなさい。



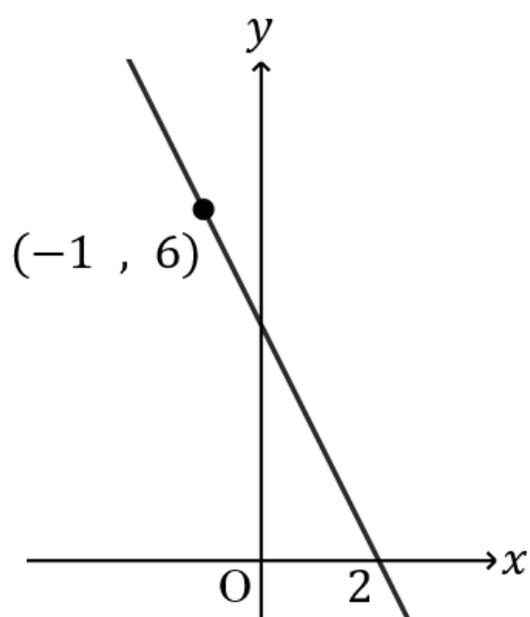
答え.

7 以下の間に答えなさい。

[1] y は x の2乗に比例し, $x = -3$ のとき, $y = 18$ です。このとき, y を x の式で表しなさい。

答え.

[2] 下の直線について, 次の間に答えなさい。



(1) 傾きを求めなさい。

答え.

(2) 直線の式を求めなさい。

答え.

8 以下の間に答えなさい。

[1] 下の表は、ある中学校のバスケットボール部員40人が、フリースローを10回ずつ行ったときの、ボールの入った回数と人数の関係を整理したものです。以下の間に答えなさい。

回数 (回)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	計
度数 (人)	0	1	5	5	3	6	9	7	3	1	0	40

(1) 最頻値^{ひん}を求めなさい。

答え.

(2) 中央値を求めなさい。

答え.

[2] 男子A, B, C, D, 女子E, F, Gの7人から2人の委員を選びます。男子1人, 女子1人となる選び方は何通りあるか求めなさい。

答え.

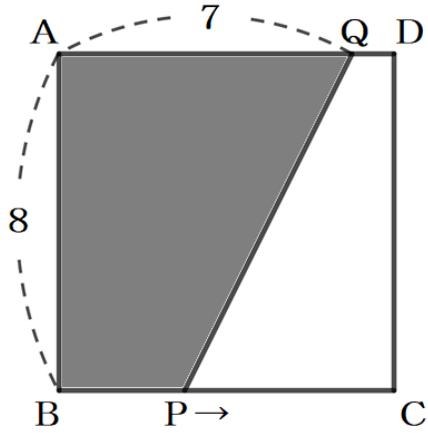
通り

[3] 大小2つのさいころを同時に投げ、大きいさいころの出た目の数を a , 小さいさいころの出た目の数を b とします。 a, b の組が $a + \frac{1}{2} b < 5$ を満たす確率を求めなさい。

答え.

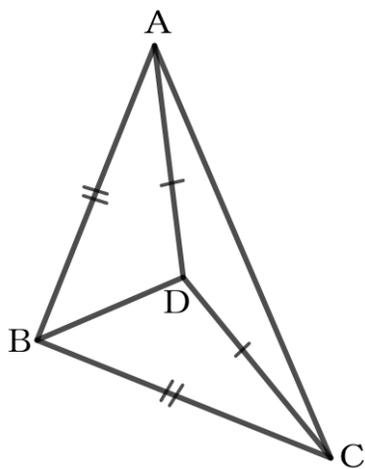
9 以下の間に答えなさい。

- [1] 下の図のような1辺が8の正方形 $ABCD$ で、点 P が B から C まで矢印の方向に動きます。
また、点 Q を以下のようにとります。点 P が、 B から x 動いたときの色をぬった部分の面積を
 y とするとき、 y を x の式で表しなさい。ただし、 x の変域を $0 \leq x \leq 8$ とします。



答え.

- [2] 下の図において、 $BA = BC$ 、 $DA = DC$ です。この中で合同な三角形の組を見つけ、その2つの三角形が合同であることを証明しなさい。



証明