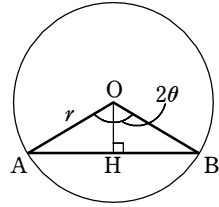


1 三角比（1）プリントより

半径 r の円 O において、弦 AB に対する中心角 $\angle AOB$ の大きさを 2θ とし、 O から AB に下ろした垂線を OH とする。このとき、次の長さを r と θ で表せ。（各3点）



- (1) 弦 AB の長さ (2) 垂線 OH の長さ

<解答欄>

| | | | |
|-----|--|-----|--|
| (1) | | (2) | |
|-----|--|-----|--|

2 三角比（2）プリントより

$0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ とする。 $\sin \theta$, $\cos \theta$, $\tan \theta$ のうち1つが次の値をとるとき、各場合について残りの2つの三角比の値を求めよ。（各5点）

(1) $\sin \theta = \frac{2}{7}$

(2) $\tan \theta = -\frac{4}{3}$

3 三角比（3）プリントより

$BC=8, CA=5, C=60^\circ$ である $\triangle ABC$ において（各5点）

- (1) $\triangle ABC$ の面積を求めよ。

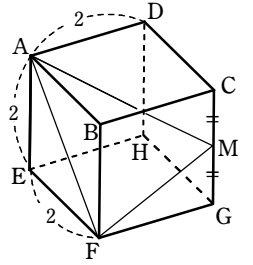
- (2) AB の長さを求めよ。

- (3) $\triangle ABC$ の内接円の半径 r の長さを求めよ。

4 三角比（3）プリントより

1 辺の長さが 2 の立方体 $ABCD-EFGH$ において、辺 CG の中点を M とする。

- (1) 線分 AF , AM , FM の長さを求めよ。（3点）



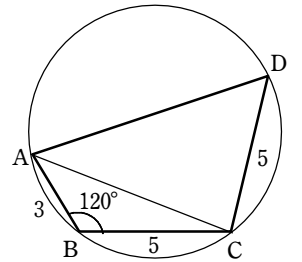
- (2) $\angle FAM$ の大きさを求めよ。（4点）

- (3) $\triangle AFM$ の面積を求めよ。（4点）

5 三角比（4）プリントより

円に内接する四角形 $ABCD$ において、 $AB=3, BC=5, CD=5, \angle B=120^\circ$ のとき、次のものを求めよ。（各5点）

- (1) AC の長さ

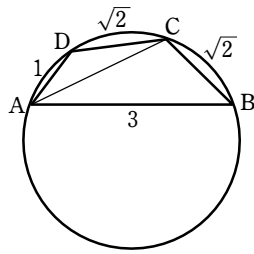


- (2) AD の長さ

- (3) 四角形 $ABCD$ の外接円の半径 R

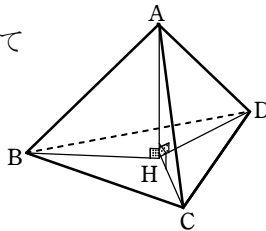
6 三角比 (4) プリントより

円に内接する四角形 ABCD において、
 $AB=3$, $BC=\sqrt{2}$, $CD=\sqrt{2}$, $DA=1$
 のとき、次のものを求めよ。(8点)
 (1) B (2) AC の長さ



7 三角比 (5) プリントより

1 辺の長さが 3 である正四面体 ABCD について
 (1) BH の長さを求めよ。(5点)



(2) AH の長さを求めよ。(3点)

(3) $\triangle BCD$ の面積を求めよ。(5点)

(4) 正四面体 ABCD の体積を求めよ。(2点)

8 データの分析 (1) プリントより

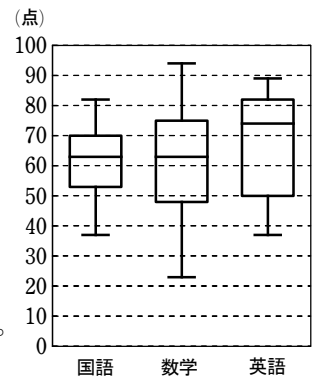
次の第 1 四分位数, 第 2 四分位数, 第 3 四分位数を求めよ。(各1点)
 8, 11, 20, 23, 24, 31, 42, 44, 55

<解答欄>

| | |
|----------|--|
| 第 1 四分位数 | |
| 第 2 四分位数 | |
| 第 3 四分位数 | |

9 データの分析 (1) プリントより

右の図は, 400 人の生徒が受験した
 国語, 数学, 英語のテストの得点のデータ
 の箱ひげ図である。この箱ひげ図から読み
 取れることとして正しいものを, 次の
 ① ~ ⑤ からすべて選べ。(3点)



- ① 範囲が最も大きいのは英語である。
- ② 四分位範囲が最も小さいのは国語である。
- ③ 60 点以上の生徒は, 国語と数学では
200 人以上, 英語では 300 人以上いる。
- ④ 50 点未満の生徒は, 国語と英語では 100 人以下, 数学では 100 人
以上いる。
- ⑤ 30 点台の生徒は, 国語と英語ではいるが, 数学ではない。

<解答欄>

10 データの分析 (2) プリントより

あるクラスの生徒を対象に 100 点満点の試験を行ったところ,
 平均値は 68 点, 分散は 36 であった。得点調整のため, 生徒全員の得点
 を 2.5 倍して, 更に 30 点を加えたとき, 得点調整後の平均値, 分散,
 標準偏差を求めよ。(各2点)

<解答欄>

| | |
|------------|--|
| 得点調整後の平均値 | |
| 得点調整後の分散 | |
| 得点調整後の標準偏差 | |

11 データの分析 (2) プリントより

下の表は 2 つの変数 x , y についてのデータである。次の値を求めよ。
 (各2点)

| 番号 | x | y | $x - \bar{x}$ | $y - \bar{y}$ | $(x - \bar{x})(y - \bar{y})$ | $(x - \bar{x})^2$ | $(y - \bar{y})^2$ |
|----|-----|-----|---------------|---------------|------------------------------|-------------------|-------------------|
| 1 | 30 | 29 | | | | | |
| 2 | 27 | 35 | | | | | |
| 3 | 29 | 33 | | | | | |
| 4 | 31 | 27 | | | | | |
| 5 | 28 | 31 | | | | | |
| 計 | 145 | 155 | | | | | |

(1) x の分散 s_x^2 (2) y の分散 s_y^2

(3) 共分散 s_{xy} (4) 相関係数 r

<解答欄>

| | | | | | | | |
|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|
| (1) | | (2) | | (3) | | (4) | |
|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|