
北海道武蔵女子大学 経営学部 経営学科
数学プレイスメントテスト
学びのてびき

北海道武蔵女子大学 経営学部 経営学科
畦原 宗之

本資料について

ご入学おめでとうございます！

本資料は「**数学プレイスメントテスト**」の実施と準備についてのてびきです

- 北海道武蔵女子大学 経営学部では経営学をはじめとする多様な専門知識を学びます
その際、土台となる数理・数学の知識が非常に重要になります
- 皆さんの数学の能力は一人ひとり異なりますが、それを客観的に把握した上で、不十分な内容を「リメディアル(学び直し)」によって補っていきます

このような目的で、新入生は**入学時に数学プレイスメントテストを実施します**

適切なサポートのためには、**皆さんの数学基礎学力を「正しく把握する」必要があります**
本来の力をしっかりと発揮して、現在地を正しく把握するためにも、テスト内容について知ったうえで、準備をしてテストに臨むことをお勧めします

✓ しっかり準備して、大学での学びをスムーズにスタートさせましょう！



突然ですが・・・

▶ 過去の数学プレイスメントテストの問題です。あなたは解けますか？

次の□にあてはまる演算記号(+、-、×、÷)を選びなさい。

$$1 + 3 \square 2 = 7$$

次の計算をしなさい。または□の中に入る数式を答えなさい。

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{6}$$

$$(x + 2)^2$$

$$\sqrt{81} + \sqrt{64}$$

$$x^2 - 25 = (x + 5)(\square)$$

東京駅から羽田空港行きのバスAは18分おきに、成田空港行きのバスBは42分おきに出発します。午前7時にバスAとバスBが同時に出発します。このとき、次の□にあてはまる数を答えなさい。

始発から正午までにバスAは□台出発します。

始発の次にバスAとバスBが同時に出発するのは午前9時□分です。

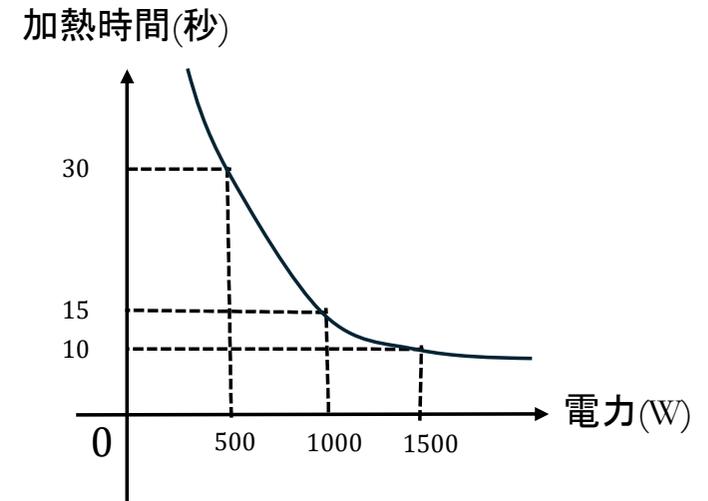
突然ですが...

▶これはどうでしょうか？

右のグラフは、ある食品を電子レンジで加熱するときの電力と加熱時間の関係を表しています。

電力が300Wの電子レンジでこの食品を加熱するとき、必要な加熱時間は□秒です。

□にあてはまる数を答えなさい。



右の図のように、関数 $y = ax^2$ のグラフと直線 l が点Aと点Bで交わっています。点Aの座標が $(-2, 8)$ 、直線 l の y 切片の座標が $(0, 4)$ のとき、次の問いに答えなさい。

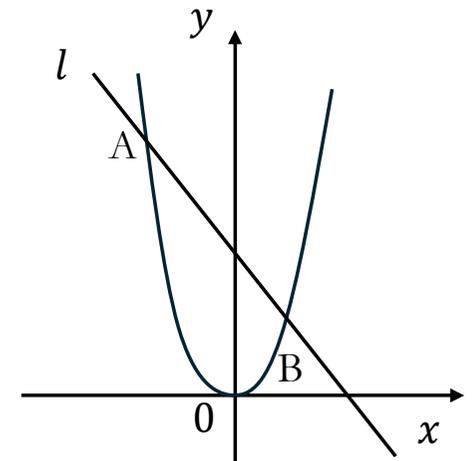
この放物線を式で表すと、次のように表すことができます。

□にあてはまる数を答えなさい。

$$y = \square x^2$$

点Bの x 座標は、□です。

□にあてはまる数を答えなさい。



突然ですが・・・

▶では、これはどうでしょう？

次の問いの□にあてはまる数を答えなさい。

シャツを1枚1800円で仕入れました。クリスマスセールでこのシャツを定価の10%引きの値段で売ったところ、仕入れ値の20%の利益がありました。このとき、定価は□円です。

体重と身長の関係から算出される、人の肥満度をあらわす体格指数をBMIといい、

$$\text{BMI} = \frac{\text{体重(kg)}}{\text{身長(m)}^2}$$

で算出されます。右の表は、ある企業に勤める50人のBMIを調査し、整理したものです。次の□にあてはまる数を答えなさい。

この資料の最頻値(モード)は、□です。

この資料の中央値(メジアン)は、□です。

BMI 以上～未満	度数(人)
15～18	5
18～21	9
21～24	12
24～27	14
27～30	6
30～33	3
33～35	1
合計	50

ちょっとひっかかった人・・・まだ間に合います。ざっと復習しておきましょう！

数学プレイスメントテストについて

- 出題範囲: 中学数学～高等学校数学I
- 問題数: 約50問
- 時間: 40分間(予定)
- 形式: マークシート択一式

問題数を考えると、
結構短いので注意!

- 「NHK EDUCATIONAL 数学基礎学力診断テスト」を利用
- 問題は日本数学検定協会の「**数学検定**」に準拠
- 数学検定の**準2級～5級**に対応した問題が出題
- テスト結果で、現在自分が相当する級の目安が分かる

※過去問題を参考にしてください

以下の例のように解答群から選ぶ「選択式」テストです

(41)～(45)の解答群

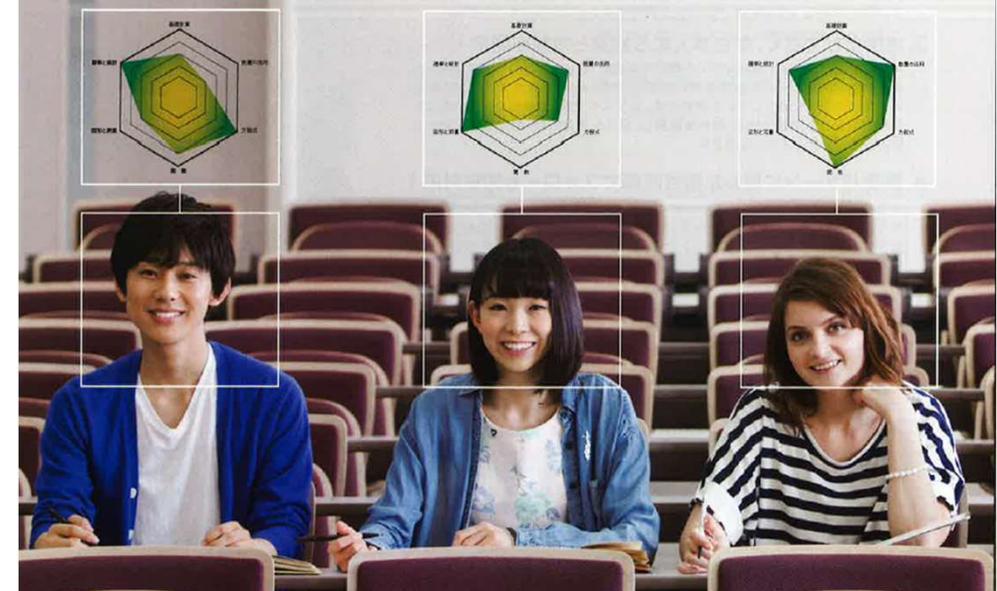
(ア) $\sqrt{2}$	(イ) $\sqrt{3}$	(ウ) $2\sqrt{2}$	(エ) $2\sqrt{3}$	(オ) $3\sqrt{2}$
(カ) 6	(キ) $6\sqrt{3}$	(ク) 25	(ケ) 50	(コ) 100
(サ) 150	(シ) 153	(ス) 157	(セ) 314	(ソ) 471
(タ) 24π	(チ) 36π	(ツ) 96π	(テ) 288π	(ト) 解答なし

個々の相対的数学力が一目瞭然!
学修に必要な基礎数学力を定着!
社会人基礎力を底上げ、就活対策にも!

NHK EDUCATIONAL CORPORATION

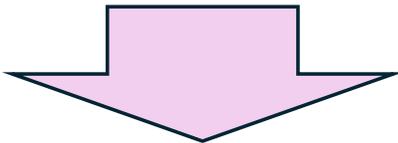
数学基礎学力診断テスト

数検スコア準拠



プレイスメントテストの役割について

レーダーチャートによって自分の得意・不得意な数学分野が分かります



1年前期 必修科目「数学入門」において、個別の数学能力に基づいて「リメディアル(学び直し)」を計画し、主に弱点の補強を実践します

結果の配布例

①

数学基礎学力診断テスト 成績表

大学 ○○○大学
 学部学科 △△△学部
 受験番号 99999900
 氏名 AAAAA BBBB

問題番号	内容	正解	本人の正解	正誤	問題番号	内容	正解	本人の正解	正誤
1	四角の面積	○	○	○	16	積乗の計算	×	○	○
2	四角の面積	○	○	○	17	積乗の計算	○	○	○
3	四角の面積	○	○	○	18	積乗の計算	○	○	○
4	四角の面積	○	○	○	19	積乗の計算	○	○	○
5	四角の面積	○	○	○	20	積乗の計算	○	○	○
6	四角の面積	○	○	○	21	積乗の計算	○	○	○
7	四角の面積	○	○	○	22	積乗の計算	○	○	○
8	整数中心算の応用問題	○	○	○	23	整数中心算	○	○	○
9	整数中心算の応用問題	○	○	○	24	整数中心算	○	○	○
10	整数中心算の応用問題	○	○	○	25	整数中心算	○	○	○
11	文字式	○	○	○	26	整数中心算	○	○	○
12	文字式	○	○	○	27	整数中心算	○	○	○
13	文字式	○	○	○	28	整数中心算	○	○	○
14	文字式	○	○	○	29	整数中心算	○	○	○
15	文字式	○	○	○	30	整数中心算	○	○	○
16	文字式	○	○	○	31	整数中心算	○	○	○
17	文字式	○	○	○	32	整数中心算	○	○	○
18	文字式	○	○	○	33	整数中心算	○	○	○
19	文字式	○	○	○	34	整数中心算	○	○	○
20	文字式	○	○	○	35	整数中心算	○	○	○
21	整数計算	○	○	○	36	整数中心算	○	○	○
22	整数計算	○	○	○	37	整数中心算	○	○	○
23	文字式	○	○	○	38	整数中心算	○	○	○
24	文字式	○	○	○	39	整数中心算	○	○	○
25	整数計算	○	○	○	40	整数中心算	○	○	○
26	整数計算	○	○	○	41	整数中心算	○	○	○
27	整数計算	○	○	○	42	整数中心算	○	○	○
28	整数計算	○	○	○	43	整数中心算	○	○	○
29	整数計算	○	○	○	44	整数中心算	○	○	○
30	整数計算	○	○	○	45	整数中心算	○	○	○
31	整数計算	○	○	○	46	整数中心算	○	○	○
32	整数計算	○	○	○	47	整数中心算	○	○	○
33	整数計算	○	○	○	48	整数中心算	○	○	○
34	整数計算	○	○	○	49	整数中心算	○	○	○
35	整数計算	○	○	○	50	整数中心算	○	○	○

②

数検 スコアレベル
380点 4級相当

③

あなたの位置

④

分野別指標
(50科目ごとの)

⑤

【戻直しが必要な分野】：関数

内容
問30 2次関数
問40 2次関数

戻直し
比例・反比例
1次関数
2次関数

テストで出題される数学の分野について

➤ 以下の6分野より出題されます(6分野で均等な問題数・配点)

①基礎計算 ★★★

- ✓ 四則の基礎
- ✓ 分数や小数の計算
- ✓ 文字式
- ✓ 平方根
- ✓ 因数分解

②数量の活用 ★

- ✓ 整数の性質
- ✓ 資料・統計による代表値
- ✓ 割合
- ✓ 速さ・速さの単位量

③方程式 ★★

- ✓ 1次方程式とその活用
- ✓ 2次方程式とその活用
- ✓ 比例・反比例
- ✓ 1次不等式
- ✓ 連立方程式

④関数 ★★

- ✓ 1次関数
- ✓ 2次関数

⑤図形と数量 ★

- ✓ 図形の種類
- ✓ 三角比と三平方の定理
- ✓ 2次元図形の面積
- ✓ 3次元図形の表面積・体積

⑥確率と統計 ★★

- ✓ 場合の数
- ✓ 確率
- ✓ 期待値

各分野について、本学での学びの重要度に合わせ、★マークを入れています
準備の参考にしてください

テストの準備学習について

▶ 事前学習には、プレイメントテストの過去問題のほか、以下を役立ててください

「数学検定」の過去問題と解答の一部が以下よりダウンロードできます
プレイメントテストは5級～準2級のレベルから出題されます

✓ 実用数学技能検定 検定過去問題

https://www.su-gaku.net/suken/support/past_questions/

数学検定の「過去問題集」や、参考書・問題集である「要点整理」、その他参考図書が販売されています

✓ 実用数学技能検定「過去問題集」の案内

<https://www.su-gaku.net/suken/support/book/kakomon/>

✓ 実用数学技能検定「要点整理」の案内

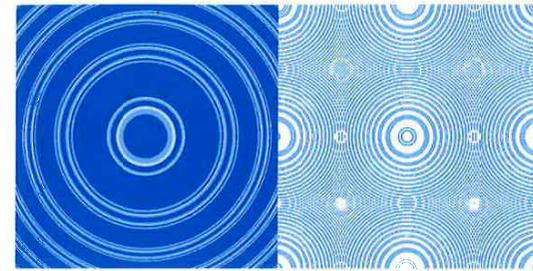
<https://www.su-gaku.net/suken/support/book/youten/>

✓ (参考図書)小杉拓也 著「増補改訂版 中学校3年分の数学がえられるほどよくわかる」
ベレ出版 ISBN 978-4-86064-641-7

NHK EDUCATIONAL CORPORATION

数学基礎学力診断テスト

●●●●●●●● 作問協力：日本数学検定協会 ●●●●●●●●



$$T \sum_{0.8}^{0.9} [\sin(x^2 + y^2) = t]$$

$$TR \sum_{0.8}^{0.9} [\sin(x^2 + y^2) = t]$$

注意事項

1. 問題はテスト監督の指示があるまで開かないこと。
2. 解答用紙の所定の欄にID番号、ローマ字氏名、学校名、学部、学科、学年、性別、漢字氏名、科目コードを記入またはマークすること。
3. 解答は、必ず黒鉛筆（HB）を使用すること（シャープペンシルも可）。
4. 解答用紙は、絶対に折り曲げたり汚したりしないこと。
5. 訂正は、消しゴムできれいに消し、黒鉛筆のあとを残さないようにすること。
6. 解答は、すべて解答用紙の所定の欄に記入すること。
7. 問題冊子の余白は適宜利用してもよい。
8. 落丁・乱丁がある場合は、手をあげてテスト監督に申し出ること。

氏名

答えは、すべて下の解答群から選び、記号(ア)~(ト)で答えなさい。
同じ記号を何度使っても構いません。

① 次の□にあてはまる演算記号(+, -, ×, ÷)を選びなさい。

(1) $5 \square 2 = 3$

(2) $4 + 3 \square 2 = 10$

② 次の計算をしなさい。

(3) $-8 + 3$

(4) $-12 \div 4$

③ 次の計算をしなさい。

(5) $2 - 5 + 3$

(6) $-4 \div 8 \times 2$

(7) $(-4)^2 \times 3 - (-3)^2 \times 5$

④ 次の計算をしなさい。

(8) 1.2×2.5

(9) $1.82 \div 1.4$

(10) $\frac{5}{6} - \frac{1}{2}$

(1)~(10)の解答群

(ア) +	(イ) -	(ウ) ×	(エ) ÷	(オ) -5
(カ) -4	(キ) -3	(ク) -2	(ケ) -1.3	(コ) -1
(サ) $-\frac{1}{3}$	(シ) 0	(ス) $\frac{1}{3}$	(セ) $\frac{1}{2}$	(ソ) 1
(タ) 1.3	(チ) 3	(ツ) 4	(テ) 13	(ト) 解答なし

5 次の計算をなさい。

(11) $-3x \times (-2)$

(12) $24y \div 6$

(13) $8a - 3a$

6 次の計算をなさい。

(14) $\sqrt{54} \div \sqrt{6}$

(15) $-2\sqrt{3} + 5\sqrt{3}$

7 次の計算をなさい。

(16) $4x + 1 - 3x - 2$

(17) $y(y + 1) - y(y - 1)$

(18) $\frac{4}{5}a \div \frac{4}{15}$

8 次の計算をなさい。

(19) $(2x - 1)^2$

(20) $\sqrt{81} - \sqrt{25}$

(11)~(20)の解答群

(ア) 1	(イ) $\sqrt{2}$	(ウ) $\sqrt{3}$	(エ) 3
(オ) 4	(カ) $3\sqrt{3}$	(キ) $6x$	(ク) $x - 1$
(ケ) $x + 1$	(コ) $4x^2 - 4x - 1$	(サ) $4x^2 + 1$	(シ) $4x^2 - 4x + 1$
(ス) $-4y$	(セ) $2y$	(ソ) $4y$	(タ) $2y^2$
(チ) $3a$	(ツ) $-5a$	(テ) $5a$	(ト) 解答なし

9 次の式を因数分解したとき、の中に入る数式を答えなさい。

(21) $x^2 - 1 = (\text{input})(x + 1)$

(22) $3a^2 - a - 2 = (a - 1)(\text{input})$

10 $x = 3$ のとき、次の式の値を答えなさい。

(23) $-2x + 3$

(24) $x^2 - x - 1$

11 東京駅から羽田空港行きのバスAは24分おきに、成田空港行きのバスBは36分おきに出発します。午前7時にバスAとバスBの始発が同時に出発します。このとき、次のにあてはまる数を答えなさい。

(25) 始発から正午までにバスAは台出発します。

(26) 始発の次にバスAとバスBが同時に出発するのは午前8時分です。

12 濃度5%のアルコールと8%のアルコールを混合して7%のアルコールを600g製造します。このとき、次のにあてはまる数を答えなさい。

(27) 5%のアルコールはg 必要です。

(28) 製造した7%アルコールに100gの水を加えたところ、アルコール濃度は%になりました。

13 21km離れた道のりを往復するのに、往路に3時間、復路に4時間かかります。このとき、次のにあてはまる数を答えなさい。

(29) 往路の時はkm/時になります。

(30) 往復したときの平均時はkm/時になります。

(21)~(30)の解答群

(ア) -3	(イ) 3	(ウ) 5	(エ) 6	(オ) 7
(カ) 8	(キ) 9	(ク) 12	(ケ) 13	(コ) 100
(サ) 200	(シ) 300	(ソ) 400	(セ) $x - 2$	(タ) $x - 1$
(チ) x	(ツ) $a + 3$	(テ) $3a - 2$	(ト) $3a + 2$	(ト) 解答なし

14 次の方程式を解くとき、にあてはまる数を答えなさい。

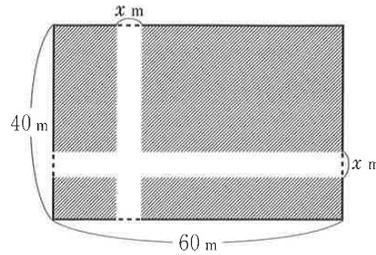
(31) $5x - 2 = 2x + 4$ $x =$

(32) $x^2 + 2x - 35 = 0$ $x = -7,$

15 次の問いのにあてはまる数を答えなさい。

(33) 2つの2けたの整数があり、この2つの整数の和は50で、その差は6となります。2つの整数のうち、小さい方の整数はです。

16 右の図のような縦と横の長さがそれぞれ40m、60mの長方形の農地に2つの道を設け、道を除いた面積が2109m²になるようにします。次の問いに答えなさい。



(34) 図のように、道幅を x m として、次のような方程式を立てます。

にあてはまる式を求めなさい。

= 2109

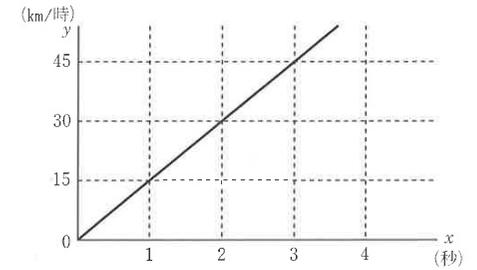
(35) 上の方程式を解いたとき、 $x =$ (m) にすればよいことが分かります。にあてはまる数を答えなさい。

31~35の解答群

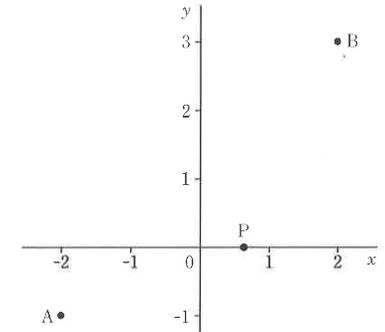
(ア) -5	(イ) -4	(ウ) -3	(エ) -2
(オ) -1	(カ) 1	(キ) 2	(ク) 3
(ケ) 4	(コ) 5	(サ) 10	(シ) 16
(ス) 22	(セ) 28	(ソ) 34	(タ) $100x - 2400$
(チ) $-100x + 2400$	(ツ) $x^2 - 100x + 2400$	(テ) $x^2 + 100x + 2400$	(ト) 解答なし

17 次の問いに答えなさい。

(36) 右のグラフは、自動車の動く速さと時間の関係を表しています。この自動車の速さが90km/時に達するには秒かかります。にあてはまる数を答えなさい。



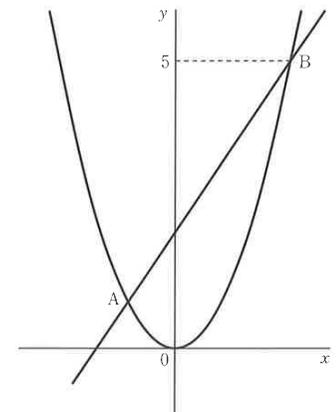
18 右の図で、2点A、Bの座標はA(-2, -1)、B(2, 3)です。また、 x 軸上を動く点Pの座標をP(p, 0)とします。



(37) 2点A、Bを通る直線の式を求めると、 $y = x +$ となります。にあてはまる数を答えなさい。

(38) 点Pが直線AB上にきたとき、 $p =$ となります。にあてはまる数を答えなさい。

19 右の図のように、関数 $y = ax^2$ のグラフと $y = \frac{3}{2}x + 2$ が点Aと点Bで交わっています。点Bの y 座標が5のとき、次の問いに答えなさい。



(39) この放物線を式で表すと、次のように表すことができます。にあてはまる数を答えなさい。

$y =$ x^2

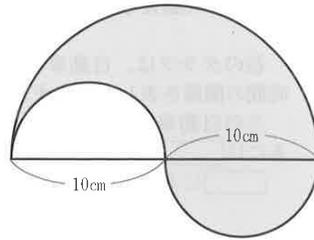
(40) 点Aの座標は、 $x =$ です。にあてはまる座標を答えなさい。

36~40の解答群

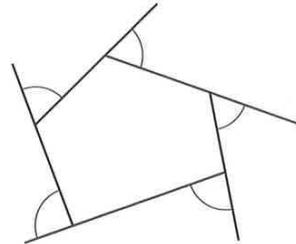
(ア) -6	(イ) -5	(ウ) -4	(エ) -3	(オ) -2
(カ) $-\frac{3}{2}$	(キ) $-\frac{5}{4}$	(ク) -1	(ケ) $-\frac{4}{5}$	(コ) 0
(サ) $\frac{4}{5}$	(シ) 1	(ス) $\frac{5}{4}$	(セ) $\frac{3}{2}$	(ソ) 2
(タ) 3	(チ) 4	(ツ) 5	(テ) 6	(ト) 解答なし

20 次の問いの□にあてはまる数を答えなさい。

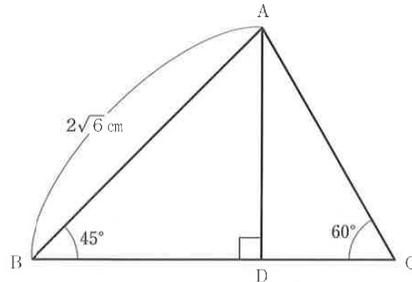
- (41) 右の図は半円を組み合わせたものです。影の部分の面積は□cmになります。
ただし、円周率は3.14とします。



- (42) 右の図で印をつけた角(外角)の大きさの和は□度です。



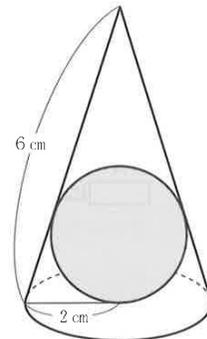
- 21 右の図のような△ABCがあります。
∠ABC=45°、∠ACB=60°、AB=2√6cmのとき、次の□にあてはまる数を答えなさい。



- (43) 高さAD=□cmです。
(44) △ABCの面積は□cm²です。

22 次の問いの□にあてはまる数を答えなさい。

- (45) 右の図のような直円錐の内部に球がぴったり入っています。直円錐の母線が6cm、底面の半径が2cmのとき、球の半径は□cmです。



(41)~(45)の解答群

(ア) $\sqrt{2}$	(イ) $\sqrt{3}$	(ウ) $2\sqrt{3}$	(エ) $3\sqrt{3}$	(オ) $4\sqrt{3}$
(カ) 6	(キ) $6+2\sqrt{2}$	(ク) $6+3\sqrt{2}$	(ケ) $6+2\sqrt{3}$	(コ) $6+3\sqrt{3}$
(サ) 157	(シ) 180	(ス) 240	(セ) 270	(ソ) 314
(タ) 360	(チ) 471	(ツ) 540	(テ) 628	(ト) 解答なし

23 右の表は、30人の学生が1か月に読んだ本の冊数を調査し、整理したものです。

読んだ本の冊数	
作品数	度数(人)
0	3
1	5
2	7
3	8
4	6
5	1
合計	30

次の□にあてはまる数を答えなさい。

- (46) この資料の平均値は、□冊です。
(47) この資料の中央値は、□冊です。

24 次の問いの□にあてはまる数を答えなさい。

- (48) 0、1、2、3、4の5個の数字のうち異なる数字を用いて4ケタの整数をつくる時、全部で□通りできます。

- (49) 大小2つのサイコロを同時に投げるとき、大きいサイコロの出た目の数と小さいサイコロの出た目の数の和が4の倍数となる確率は□です。

25 ある会社の親睦会で、くじ引きをしました。100本のくじの中に5本の当たりくじが入っています。当たりくじを引いた人には、5000円の賞金がでます。このとき、問いの□にあてはまる数を答えなさい。

- (50) このくじの期待値は□円です。

(46)~(50)の解答群

(ア) $\frac{1}{12}$	(イ) $\frac{1}{9}$	(ウ) $\frac{2}{9}$	(エ) $\frac{1}{4}$	(オ) 2
(カ) 2.3	(キ) 2.4	(ク) 2.5	(ケ) 2.6	(コ) 2.7
(サ) 3	(シ) 96	(ス) 100	(セ) 120	(ソ) 200
(タ) 250	(チ) 256	(ツ) 500	(テ) 1000	(ト) 解答なし