

豊川高等学校

令和7年度 一般入学者選抜試験問題

数 学





試験時間 40分

「解答はじめ」の指示があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。

【注意事項】

- この試験は、すべてマークシート方式です。
- 問題冊子の中に、解答用紙があります。試験中に問題冊子の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁及び解答用紙の汚れなどに気付いた場合は、手をあげて監督者に知らせなさい。
- マークシート記入上の注意

- ・マークはHBの黒鉛筆で、右の良い例のように枠の中をぬりつぶしなさい。
- ・受験番号は、それぞれの番号をマークしなさい。
- ・解答の記入方法は、問題文中の ア, イ, ウ などには数字または、符号 (-) が一つだけ入ります。それらを解答用紙のア, イ, ウ, ... で示された解答欄に (例) のようにマークしなさい。

良い例	
悪い例	  

(例) ア, イ, ウ に - 2 3 と答えたいとき

	マ ー ク 解 答 欄									
ア	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
イ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ウ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- ・分数の形で解答する場合、符号は分子に付け、分母に付けてはいけません。

例えば $\frac{\text{エ}}{\text{カ}} \text{オ}$ に $-\frac{4}{5}$ と答えたいときは、 $\frac{-4}{5}$ として答えなさい。

- ・訂正するときは、プラスチック製消しゴムできれいに消し、マークシート上に消しくずを残してはいけません。

- 「解答やめ」の指示で記入をやめ、筆記用具を机上に置きなさい。
- 「解答用紙」だけを監督者が回収します。指示があるまで着席していなさい。

(解答上の注意) 円周率を π とする。また、分数はそれ以上約分できない形にし、 $\sqrt{\quad}$ は簡単な形にして答えよ。

1 次の に当てはまる数または符号を答えよ。

(1) $-8 + (-0.75)^2 \times \left(-\frac{8}{3}\right)^2 - (1.5 - 9)$ を計算すると、 $\frac{\text{ア}}{\text{イ}}$ である。

(2) $\frac{4}{\sqrt{2}} - \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{3}} + \sqrt{50}$ を計算すると、 $\sqrt{\text{エ}}$ である。

(3) $a = -\frac{2}{3}$, $b = 7$ のとき、 $\frac{4a - b + 1}{2} - \frac{5a - 4b - 2}{4}$ の値は、 である。

(4) 一次方程式 $\frac{1}{2}(3x - 8) = \frac{9}{5}x - \frac{13}{10}$ の解は、 $x = \text{カ} \text{キ}$ である。

(5) $9 < \sqrt{n} < 12$ を満たす自然数 n の個数は 個である。

(6) 二次方程式 $x^2 + ax + b = 0$ の2つの解が、 $x = -3$, $x = -2$ であるとき、 $a = \text{コ}$, $b = \text{サ}$ である。

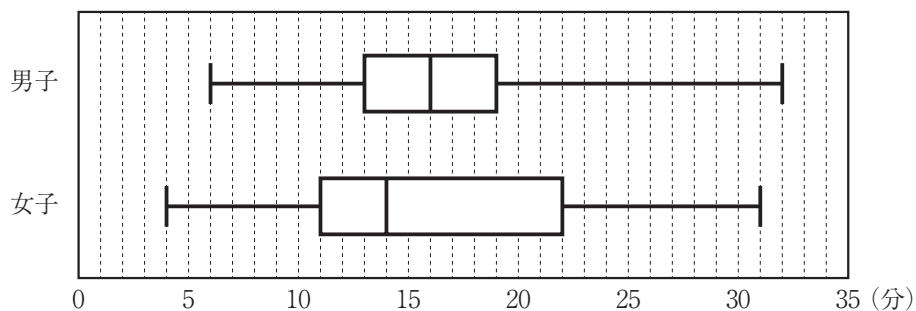
(7) 関数 $y = -\frac{9}{x}$ のグラフ上にあり、 x 座標と y 座標がともに整数である点の個数は 個である。

(8) 関数 $y = \frac{1}{4}x^2$ で、 x の変域が $-6 \leq x \leq 2$ のとき、 y の変域は、 $\leq y \leq$ である。

(9) 2つの商品 A と B を1つずつ仕入れたところ合わせて500円になった。商品 A には3割の利益、商品 B には2割の利益を見込んでそれぞれ定価をつけたところ、定価の合計は638円になった。このとき、商品 A の仕入れ値は 円である。

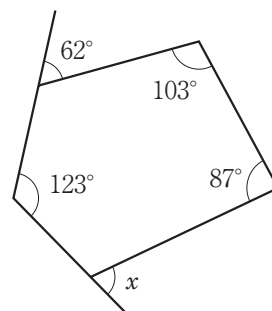
(10) 1辺の長さが x cm の正方形がある。この正方形の縦の長さを5cm長くし、横の長さを2cm短くして長方形をつくったところ、長方形の面積は 78cm^2 になった。このとき、もとの正方形の1辺の長さは cm である。

(11) 次の図は、あるクラスの男子生徒18人、女子生徒22人の通学時間を箱ひげ図に表したものである。次の①～⑤のうち、この箱ひげ図から読み取れることとして誤っているものは である。

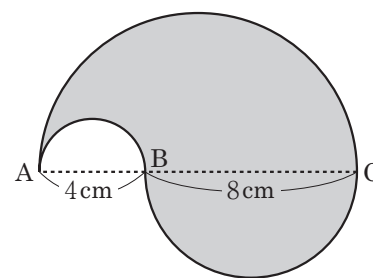


- ① 女子の半分以上が通学時間が15分未満である。
- ② 通学時間が20分以上の人数は女子の方が男子より多い。
- ③ 男子で通学時間が12分の生徒は通学時間が短い方から数えて5番目以内である。
- ④ 分布の範囲は男子の方が女子より大きい。
- ⑤ 四分位範囲は女子の方が男子より大きい。

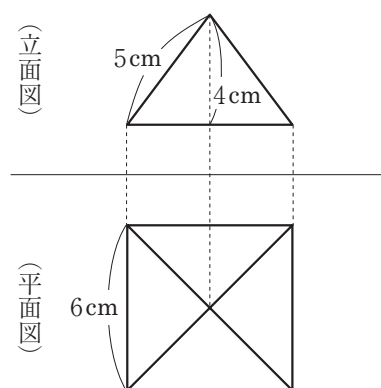
(12) 右の図で、 $\angle x$ の大きさは ト ナ $^\circ$ である。



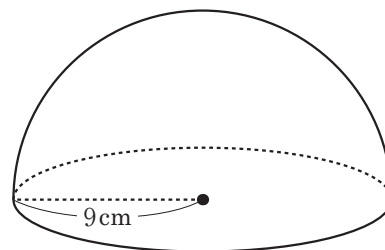
(13) 右の図のような、線分 AB , BC , AC をそれぞれ直径とする半円を組み合わせてできた図形があり、 B は線分 AC 上の点である。 $AB = 4\text{cm}$, $BC = 8\text{cm}$ のとき、かげをつけた部分の面積は ニ ヌ πcm^2 である。



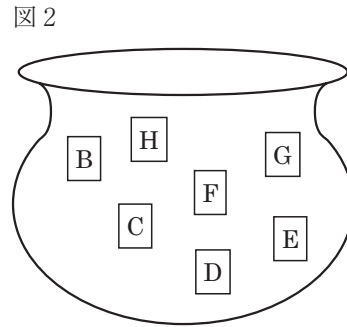
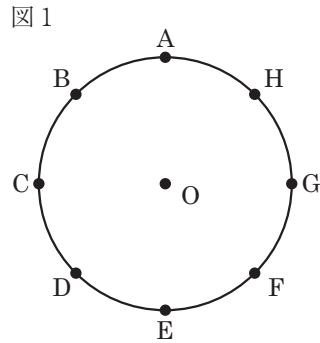
(14) 右の図は、正四角すいの投影図である。この投影図で表される正四角すいの体積は ネ ノ cm^3 である。



(15) 右の図は、半径が 9cm の半球である。この半球の表面積は ハ ヒ フ πcm^2 である。



2 次の図1のように、円Oの周上に周の長さを8等分する点A～Hがある。また、図2のように、袋の中にB, C, D, E, F, G, Hの記号が1つずつ書かれた7枚のカードが入っている。袋の中から2枚のカードを同時に取り出す。次の□に当てはまる数を答えよ。



(1) 取り出したカードに書かれた記号がD, Gのとき、点D, Gと点Oを結んでできる $\angle DOG$ の大きさは□ア□□イ□□ウ□°である。

(2) 取り出したカードに書かれた記号と同じ記号の2点と点Oを結んだとき、直角二等辺三角形ができる確率は $\frac{\square\text{エ}}{\square\text{オ}}$ である。

(3) 取り出したカードに書かれた記号と同じ記号の2点と点Aを結んだとき、直角三角形ができる確率は $\frac{\square\text{カ}}{\square\text{キ}}$ である。

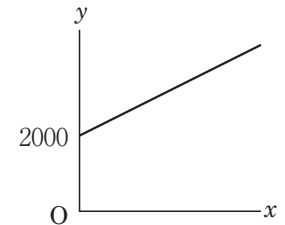
(4) 取り出したカードに書かれた記号と同じ記号の2点と点Aを結んだとき、鈍角三角形であり、二等辺三角形でもある三角形ができる確率は $\frac{\square\text{ク}}{\square\text{ケ}}$ である。

- 3 資料1は、2つの電話会社P社とQ社の1か月の利用料金についてまとめたもので、どちらの会社の利用料金も、通話時間に関係なくかかる基本料金と、1か月間の通話時間によって決まる通話料金の合計になっている。1か月間の通話時間を x 分としたときの利用料金を y 円とする。資料2は、P社についての x と y の関係を一次関数とみなしてグラフに表したものである。これについて、AさんとBさんが下記のように会話をした。次の問いに答えよ。

資料1

会社	基本料金	通話料金
P社	2000円	1分あたり20円
Q社	2800円	60分までは無料、 60分をこえた分は1分あたり28円

資料2



Aさん：どちらの会社の利用料金の方が安いかは通話時間によって変化しそうだね。

Bさん：例えば、1か月の通話時間が90分のとき、利用料金はP社が 円、Q社が 円になるよ。

Aさん：P社とQ社の x と y の関係をそれぞれ式で表したり、グラフに表したりすると、どちらの利用料金の方が安いかわかりそうだね。

Bさん：P社の x と y の関係を式で表すと、 $y =$ になったよ。

Aさん：Q社についても同じように x と y の関係を式やグラフに表してから、Q社の方がP社より安くなる範囲を考えよう。

Bさん：P社とQ社の利用料金が等しくなるときの x の値を求めればいいね。

Aさん：利用料金が等しくなるときは2回あって、 $x =$ と $x =$ だったよ。

Bさん：ということは、 分を超えて、 分未満のときにQ社の方がP社より安くなるということになるね。

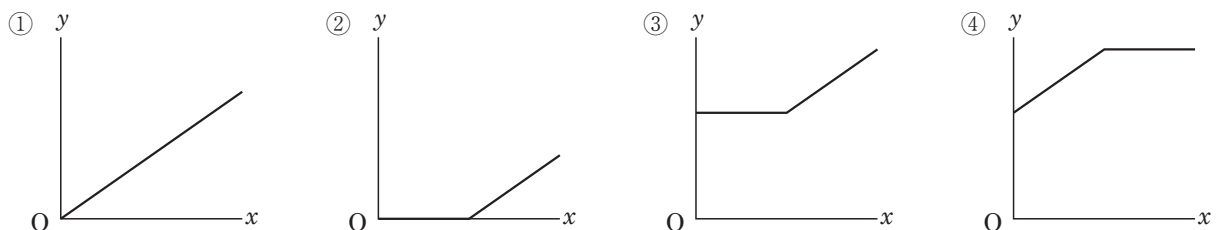
- (1) 会話文中の , に当てはまる数として適当なものを次の①～⑧の中からそれぞれ選べ。

- ① 840 ② 1800 ③ 2520 ④ 2840
⑤ 3640 ⑥ 3800 ⑦ 4600 ⑧ 5320

- (2) 会話文中の に当てはまる式として適当なものを次の①～⑧の中から選べ。

- ① $20x - 2000$ ② $20x$ ③ $20x + 2000$ ④ $20x + 2800$
⑤ $28x - 2000$ ⑥ $28x$ ⑦ $28x + 2000$ ⑧ $28x + 2800$

- (3) Q社についての x と y の関係を表したグラフは である。次の①～④の中から適当なものを選べ。



- (4) 会話文中の ～ に当てはまる数を答えよ。

