令和４年度高等学校入学者数学学力テスト　B

愛知県高等学校数学研究会

答えは別紙の解答欄に記入しなさい。
実施時期によっては，問題用紙も回収します。

科	組	番	氏	
受検番号		番	名	

〔1〕　次の問いに答えなさい。

⑴　$2(x+1)(x-1)-(x+1)(x-4)$ を展開しなさい。

⑵　連立方程式 $\begin{cases} 3x+2y=10 \\ \dfrac{x+4}{36}-\dfrac{y+1}{9}=1 \end{cases}$ を解きなさい。

⑶　$2ax^2-4ax-6a$　を因数分解しなさい。

⑷　計算した結果が12の倍数であるものを，次の**ア**～**カ**の中からすべて選び，かな符号で答えなさい。

ア　2×4×8　　**イ**　2×3×9　　**ウ**　6×5×4
エ　15×15×10　　**オ**　16×17×33　　**カ**　23×18×22

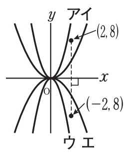
⑸　正しい内容を表しているものを，次の**ア**～**エ**の中からすべて選び，かな符号で答えなさい。

ア　$\sqrt{9}$ は ±3 である。
イ　$\sqrt{2}+\sqrt{8}=\sqrt{18}$ である。
ウ　$\sqrt{(-7)^2}$ は -7 である。
エ　$\sqrt{15}$ は３より大きく４より小さい。

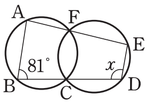
⑹　二次方程式 $3x(x+1)=6x$ を解きなさい。

⑺　$\sqrt{6a}$ の値が自然数となるような100以下の自然数 a の値をすべて求めなさい。

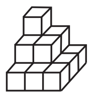
⑻　右の図で，関数 $y=x^2$ のグラフを正しく表しているものを，放物線**ア**～**エ**の中から１つ選び，かな符号で答えなさい。



⑼　右の図で，∠ABC＝81° のとき，∠x の大きさを求めなさい。



⑽　右の図は，１辺が1cm の立方体を14個すきまなく積み重ねてできた立体である。この立体の表面積を求めなさい。



〔2〕　次の問いに答えなさい。

⑴　大小２つのさいころを同時に投げて，大きいさいころの出た目の数を x，小さいさいころの出た目の数を y とする。このとき，$2x+y=8$ となる確率を求めなさい。

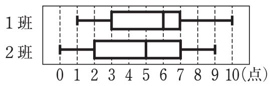
⑵　下の表は，ある中学校の３年生40人について，休日の学習時間を度数分布表にまとめたものである。この度数分布表から読みとれることとして正しいものを，次の**ア**～**オ**の中から１つ選び，かな符号で答えなさい。

ア　学習時間が０分の生徒はいない。
イ　最頻値は90分である。
ウ　中央値は120分以上180分未満の階級に入っている。
エ　平均値は90分である。
オ　０分以上60分未満の相対度数は0.8である。

学習時間（分）	度数（人）
0 以上～60未満	8
60～120	13
120～180	11
180～240	5
240～300	3
合計	40

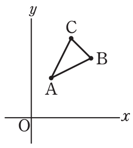
⑶　白いビーズだけがたくさんはいっている袋がある。何粒はいっているかを調べるために，同じ大きさの黒いビーズを100粒袋の中に入れてよくかき混ぜたあと60粒のビーズを無作為に取り出すと，そのうち５粒が黒いビーズであった。はじめに袋にはいっていた白いビーズはおよそ何粒であると推測されるか求めなさい。

⑷　下の図は，あるクラスの１班20人と２班20人が，10点満点のゲームをしたときの得点の分布のようすを箱ひげ図に表したものである。この箱ひげ図から読みとれることとして正しいものを，次の**ア**～**エ**の中からすべて選び，かな符号で答えなさい。



ア　２班のほうが，１班よりも得点の四分位範囲が大きい。
イ　２班のほうが，１班よりも得点の平均値が低い。
ウ　どちらの班にも得点が５点以上の生徒が10人以上いる。
エ　どちらの班にも得点が７点の生徒がいる。

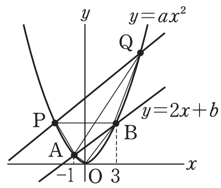
〔3〕　図のように，３点 A(1，2)，B(3，3)，C(2，4) を頂点とする三角形がある。このとき，次の問いに答えなさい。



⑴　２点 A，B を通る直線の式を求めなさい。

⑵　直線 $y=3x+b$ が三角形 ABC を通るとき，b の値の範囲を求めなさい。

〔4〕　図のように，２つの関数 $y=ax^2$，$y=2x+b$ のグラフが２点 A，B で交わっている。A，B の x 座標はそれぞれ -1，３である。次の問いに答えなさい。



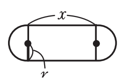
⑴　a，b の値をそれぞれ求めなさい。

⑵　図のように，関数 $y=ax^2$ のグラフ上に新たに２点 P，Q をとったところ，△PAB＝△QAB＝2△OAB となった。このとき，直線 PQ の式を求めなさい。

〔5〕　次の問いに答えなさい。ただし，円周率は π とする。

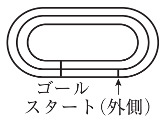
⑴　図１のように，半径 r m の半円２つと，横の長さが x m の長方形を組み合わせたトラックがある。トラックの周の長さを x，r を用いて表しなさい。

図１

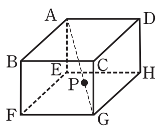


⑵　図２のように，図１のトラックの外側に幅 1m の２つのレーンを作る。１周した後のゴールの位置が同じとき，各レーンの走る距離を同じにするためには，外側のレーンのスタート位置が内側のレーンのスタート位置より何 m 前にあればよいか求めなさい。ただし，各レーンの走る距離は，それぞれのレーンの内側の線の長さで考えるものとする。

図２



〔6〕　図のように，AB＝5cm，AD＝4cm，AE＝3cm の直方体 ABCD−EFGH があり，線分 AG 上に AP：PG＝3：1 となるように点 P をとる。次の問いに答えなさい。



⑴　四角錐 P−EFGH の体積を求めなさい。

⑵　AG⊥CQ となるように，線分 AG 上に点 Q をとるとき，線分 CQ の長さを求めなさい。

令和４年度　テスト B

番号	配点	正答	正答率	上位群 / 下位群	無答率	上位群 / 下位群	誤答率	主な誤答例（標本全体に対する％）
[1] (1)	4	x^2+3x+2	77.0	83.8 / 68.7	0.6	0.0 / 0.0	22.3	$(x+1)(x+2)$(4.9), x^2+3x+3(2.3), x^2-3x-6(2.0)
(2)	4	(8, −7)	59.5	63.6 / 46.5	4.9	0.0 / 8.1	35.6	$(3,\ \frac{1}{2})$ (13.7), (8, −6) (2.1), (8, 7) (1.0)
(3)	4	$2a(x+1)(x-3)$	84.3	94.9 / 81.8	2.2	0.0 / 2.0	13.5	$2a(x^2-2x-3)$(4.5), $(x-3)(x+1)$(1.2), $a(x+1)(x-3)$(0.9)
(4)	4	ウ，オ，カ	57.3	78.8 / 28.3	0.3	0.0 / 0.0	42.3	ウ，オ(16.3)，ウ，カ(14.7)，ウ(1.6)
(5)	4	イ，エ	26.0	45.5 / 7.1	0.4	0.0 / 1.0	73.6	ア，エ(37.9)，ア，イ，エ(25.5)，ア，イ(1.8)
(6)	4	$x=0,\ 1$	61.1	80.8 / 32.3	4.1	1.0 / 6.1	34.8	$x=1$(7.1), $x=\pm1$(2.0), $x=0,\ 3$(2.0)
(7)	4	a=6, 24, 54, 96	36.2	66.7 / 8.1	6.7	1.0 / 11.1	57.0	6(21.2), 6, 24(4.3), 6, 24, 96(3.5)
(8)	4	イ	76.8	98.0 / 51.5	0.7	0.0 / 1.0	22.4	ア(18.6)，ウ(0.7)，エ(0.7)
(9)	4	99°	75.5	88.9 / 52.5	9.2	5.1 / 14.1	15.3	81° (4.8), 96° (1.5), 91° (0.9), 95° (0.9)
(10)	4	42 cm^2	53.4	86.9 / 27.3	2.0	0.0 / 4.0	44.6	33(9.3), 14(7.8), 41(2.3)
[2] (1)	5	$\frac{1}{12}$	87.1	99.0 / 79.8	1.8	0.0 / 2.0	11.0	$\frac{1}{18}$(2.8), $\frac{1}{9}$(2.3), $\frac{1}{6}$(1.6)
(2)	5	イ	73.5	92.9 / 59.6	0.7	0.0 / 2.0	25.8	エ(14.3)，ウ(3.9)，オ(3.5)
(3)	5	およそ 1100 粒	49.0	68.7 / 18.2	3.8	1.0 / 8.1	47.2	1200(26.6), 8(2.2), 92(1.9)
(4)	5	ア，ウ	28.1	51.5 / 9.1	0.5	0.0 / 0.0	71.4	ア，エ(13.8)，ア，イ(10.9)，イ，エ(9.5)
[3] (1)	5	$y=\frac{1}{2}x+\frac{3}{2}$	76.4	96.0 / 46.5	4.4	0.0 / 5.1	19.2	$y=\frac{1}{2}x+\frac{1}{2}$ (2.0), $y=\frac{1}{2}x+4$ (1.5), $y=\frac{1}{2}x-\frac{3}{2}$ (1.0)
(2)	5	$-6\leqq b\leqq -1$	39.3	72.7 / 14.1	17.3	2.0 / 27.3	43.4	$-6\leqq b\leqq -2$(11.3), $-3\leqq b\leqq -1$(3.3), $-1\leqq b\leqq -6$(2.7)
[4] (1) a	5	$a=1$	45.3	89.9 / 12.1	23.0	5.1 / 37.4	31.7	$a=\frac{1}{2},\ b=\frac{3}{2}$ (1.3), $a=1,\ b=2$(1.0), $a=\frac{8}{9},\ b=2$ (0.9)
(1) b		$b=3$	42.4	79.8 / 10.1	25.5	8.1 / 41.4	32.0	
(2)	5	$y=2x+9$	17.1	37.4 / 4.0	43.8	23.2 / 61.6	39.1	$y=2x+15$(8.4), $y=2x+6$(4.0), $y=2x+12$(2.7)
[5] (1)	5	$2x+2\pi r$ m	64.0	85.9 / 37.4	6.0	1.0 / 5.1	30.0	$2x+2r$(4.6), $2x+\pi r^2$ (4.3), $2x+4\pi r$(1.7)
(2)	5	2π m	29.0	57.6 / 2.0	19.3	6.1 / 34.3	51.7	2(15.0), 4(8.9), 3(3.4), 4π (3.4)
[6] (1)	5	5 cm^3	33.2	62.6 / 3.0	27.9	7.1 / 43.4	39.0	$\frac{20}{3}$(8.5), 15(2.9), $\frac{25\sqrt{2}}{3}$(2.3)
(2)	5	$\frac{3\sqrt{82}}{10}$ cm	8.6	18.2 / 0.0	39.6	22.2 / 49.5	51.8	2(4.1), $\frac{5\sqrt{2}}{2}$ (3.9), 3(2.4)

(1)　自然数を素数の積で表すよさを意識させたい

問題番号	問題(正答)	正答率(上位群/下位群)	主な誤答例(標本全体に対する%)
R４ ［１］ (4)	計算した結果が 12 の倍数であるものを，次のア～カの中からすべて選び，かな符号で答えなさい。 ア　2×4×8　　イ　2×3×9　　ウ　6×5×4 エ　15×15×10　オ　16×17×33　カ　23×18×22 （ウ，オ，カ）	57.3% (78.8%/28.3%)	ウ，オ(16.3%)， ウ，カ(14.7%)， ウ(1.6%)

与えられた条件や選択肢について素因数分解を行い，含まれる素因数から倍数を判定する問題を出題した。正答率は上位群が 78.8%であるのに対し，下位群は 28.3%となっており，その差が大きいことが分かる。主な誤答例から，約数や倍数などの整数の性質についての理解が不十分であり，中学１年で学ぶ『自然数を素数の積で表すことのよさ』についての認識が不十分であると考えられる。

【今後の指導に向けて】

素因数分解を用いた解法の利点は，素因数による数の性質を見抜くことでさまざまな問題に対処できる点にある。素因数分解の学習時に，導入として以下のような展開で授業を行うことで素因数分解のよさを指導したい。

【その１】～割り算を行って 12 の倍数を判定する～

オ　16×17×33　について

16×17×33 を計算した結果が 12 の倍数かどうかを調べるには，どんな方法がありますか。

12 で割って割り切れれば 12 の倍数だと学習したので，16×17×33 を計算して 12 で割れるかを確かめればいいと思います。

（生徒の解答）
16×17×33＝8986
8986÷12＝748　余り 10

では、16×17×33 を計算して，数を 12 で割ってみましょう。

12 で割り切れなかったので 12 の倍数ではないです。

本当にそうですか？　16×17×33＝8986 の計算は，正しくは 8976 です。ですから，8976÷12＝748 で割り切れるので、12 の倍数です。

小学校での学習内容では，上記のように割られる数を先に計算した後に 12 で割って余りがない数を 12 の倍数と判定することが想定されるが，計算ミスによる誤答が生じやすい。

【その２】～12 の倍数とは３の倍数かつ４の倍数であることを利用する～

16×17×33 を計算してから 12 で割る方法は，計算ミスをすると 12 の倍数かどうかを正しく判定することができなかったですね。では，違う考え方をした人はいますか？

12 の倍数は３でも４でも割り切れる数だと学習したので，16×17×33 に３の倍数と４の倍数の両方が入っているかを調べればいいと思います。

16 が４の倍数で 33 が３の倍数なので，16×17×33 は 12 の倍数です。

23×18×22 は３の倍数と４の倍数の両方が入っていないから 12 の倍数ではないですか。

この方法で 12 の倍数かどうかを判定する場合，３の倍数かつ４の倍数である数を見つけることになるが，カのように，４の倍数が見かけ上ない場合には判定が難しい。

【その３】～素因数分解して 2×2×3 が含まれれば 12 の倍数であることを利用する～

カ：$23\times18\times22$

$=23\times\underline{\underline{2}}\times\underline{\underline{3}}\times3\times\underline{\underline{2}}\times11$

ウ：$6\times5\times4$

$=\underline{\underline{3}}\times\underline{\underline{2}}\times5\times2\times\underline{\underline{2}}\times$

オ：$6\times17\times33$

$=\underline{\underline{2}}\times\underline{\underline{2}}\times2\times2\times17\times\underline{\underline{3}}\times11$

他に違う考え方をした人はいますか？

23×18×22 を素因数分解すると，2×2×3 が入っています。
ですから，12 の倍数と言えると思います。

そうですね。一見すると４の倍数でないようでも，素因数分解すると，実は４の倍数であることも分かりますね。

ウ，オ，カのいずれも 2×2×3 があるので 12 の倍数です。

今までに学んできた整数の性質についての理解を深め，中学校での学習とつながっていることを実感させたり，より本質的に問題を捉えることができることを実感させたりすることで，自然数を素数の積で表すよさを理解させたい。

また，高校で学習する数学Ａ「数学と人間の活動」においては次のような問題がある。

問題　360 の正の約数の個数を求めよ。

解答）360 を素因数分解すると，

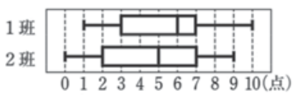
$$360 = 2^3\times3^2\times5$$

よって 360 の正の約数の個数は

$$(3+1)(2+1)(1+1) = 4\times3\times2 = 24\text{（個）}$$

素因数分解を用いることで，１から順に割り算しながら約数を確かめることなく個数を求めることができることから，高校の学習内容においても重要な考え方であることを強調したい。

(2)　箱ひげ図について理解を深めさせたい

問題番号	問題（正答）	正答率（上位群/下位群）	主な誤答例（標本全体に対する%）
R４［２］(5)	下の図は，あるクラスの１班 20 人と２班 20 人が，10 点満点のゲームをしたときの得点の分布のようすを箱ひげ図に表したものである。この箱ひげ図から読み取れることとして正しいものを，次のア～エの中からすべて選び，かな符号で答えなさい。 ア　２班のほうが，１班よりも得点の四分位範囲が大きい。 イ　２班のほうが，１班よりも得点の平均点が低い。 ウ　どちらの班にも得点が５点以上の生徒が 10 人以上いる。 エ　どちらの班にも得点が７点の生徒がいる。（ア，ウ）	28.1% (51.5%／9.1%)	ア，エ　(13.8%)， ア，イ　(10.9%)， イ，エ　(9.5%)， ア，イ，エ (7.1%)

入学者学力テストでは新出分野である，箱ひげ図の読み取りに関する問題である。ウを選ぶことができていない誤答が 40%を超え，特に，エを選んでいる誤答が 30%を超えていた。ウは中央値を読み取って分布を推測できるかを問うものである。他の設問からも，中央値の計算方法は理解できていると推察できるため，中央値から分布を考える段階で誤りが起きている可能性が高いと考えられる。エは第三四分位数が７というところから，正しい選択肢と誤認してしまったと考えられ，四分位数の計算方法から分布を考えることができていないと考えられる。このことから，数値の読み取りや計算はできても，その値がもつ意味や箱ひげ図が示す意味への理解が不十分であると考えられる。

【指導上の留意点】

生徒に箱ひげ図を学習させる際，代表値の計算や図のかき方のみでなく，各代表値や箱ひげ図がもつ意味が分かるような指導が必要であると考える。

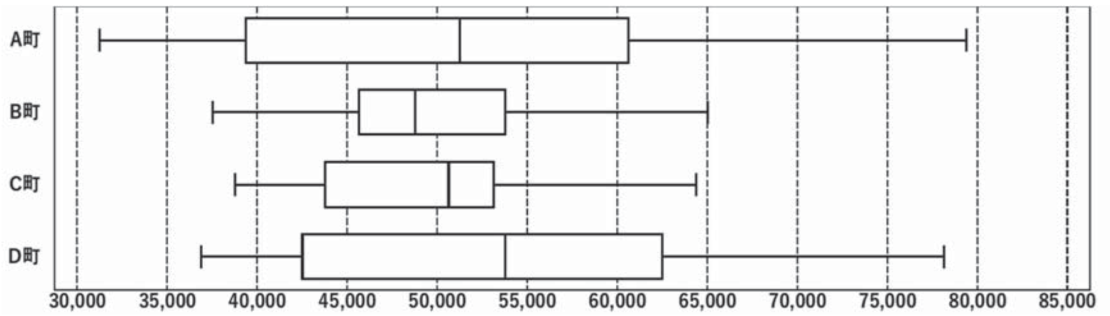
先生：**図１**に，四つの町にある一人暮らし用の部屋の家賃一覧をまとめてあります。家賃が45,000円～50,000円の部屋から選びたいとき，どの町で探すのが一番よいでしょうか？

太郎：家賃の平均が45,000円～50,000円の範囲に入っているＡ町かＣ町がいいと思います。

先生：分かりました。では，次に箱ひげ図で考えてみましょう。**図２**を見てください。これを見るとどうですか？

	Ａ町	Ｂ町	Ｃ町	Ｄ町
1	51,000	47,000	53,000	60,000
2	39,000	48,000	43,000	46,000
3	31,000	53,000	63,000	66,000
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
50	61,000	46,000	51,000	39,000
平均	47,160	51,200	49,800	53,400

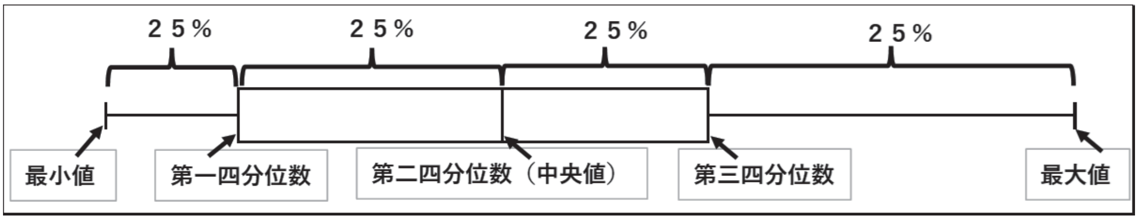
（図１）



（図２）

花子：箱ひげ図は散らばりの大きさを比較するためのものと学びました。Ｂ町とＣ町の散らばりが少ないため，極端に高い部屋や安い部屋が少なく，選びやすいと思いました。

先生：そうですね。では，箱ひげ図の特徴についてもう少し詳しく見ていきましょう。**図３**を見てください。



（図３）

箱ひげ図からは，この五つの値が読み取れます。四分位数は**データを小さい順に並べて４等分したときの境目の値である**ことは前に学習しましたね。つまり，箱ひげ図は全体を４等分したときに，それぞれのブロックがどこに分布しているかが分かる図です。

花子：ということは，家賃が 45,000 円～50,000 円の部屋がなるべく多くある町を探すことができそうです。そうすれば，候補がたくさんある町を選ぶことができます。

太郎：Ｂ町は 45,000 円～50,000 円の範囲に 25%以上含まれています。Ａ町やＣ町は 25%より少ないことが分かるので，Ｂ町から選ぶのがよいと思いました。

先生：そうですね。とてもよいと思います。このように，平均値だけでは分からないことを考えるために，表や図を使うのはとても重要です。ヒストグラムも同じように使えますが，今回のように多くのデータを比較するときには，箱ひげ図が有用です。

このように，具体的な題材を用いて箱ひげ図の有用性を示したり，箱ひげ図から何が読み取れるのかを確認するなどして，丁寧に指導を行うことが，生徒が箱ひげ図について深く理解するために有効であると考えられる。

(3)　円周や弧の長さについて，半径の変化に応じて適切に求めさせたい

<table>
<tr><td>問題
番号</td><td colspan="3">問題（正答）</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Ｒ４
［５］</td><td colspan="3">次の問いに答えなさい。ただし，円周率は π とする。
(1)　図１のように，半径 r mの半円２つと，横の長さが x mの長方形を組み合わせたトラックがある。トラックの周の長さを x , r を用いて表しなさい。　（$2x+2\pi r$ m）
(2)　図２のように，図１のトラックの外側に幅１mの２つのレーンを作る。１周した後のゴールの位置が同じとき，各レーンの走る距離を同じにするためには，外側のレーンのスタート位置が内側のレーンのスタート位置より何m前にあればよいか求めなさい。ただし，各レーンの走る距離は，それぞれのレーンの内側の線の長さで考えるものとする。　（2π m）
図１

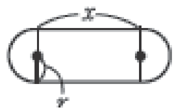
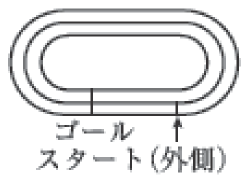



図２
</td></tr>
<tr><td>正答率
（上位群／下位群）</td><td>無答率
（上位群／下位群）</td><td>主な誤答例
(標本全体に対する%)</td></tr>
<tr><td>(1)　64.0%
（85.9%／37.4%）</td><td>6.0%
（1.0%／5.1%）</td><td>$2x+2r$（4.6%），
$2x+\pi r^2$（4.3%），
$2x+4\pi r$（1.7%）</td></tr>
<tr><td>(2)　29.0%
（57.6%／2.0%）</td><td>19.3%
（6.1%／34.3%）</td><td>2（15.0%），
4（8.9%），
3（3.4%），
4π（3.4%）</td></tr>
</table>

(1)でトラックの最も内側のレーンの距離を求め，(2)でその外側のレーンの距離を求めた上で内側のレーンとの距離の差を求める問題を出題した。

(1)の正答率は64.0%と，多くの生徒が理解していることが分かる。二つの半円のそれぞれの弧の長さと二本の直線のそれぞれの長さの総和を求められればよいが，二つの半円をあわせて一つの円として考えることができれば，半径 r の円の円周の長さという公式をあてはめる形で弧の長さは求められる。誤答としては，直線の部分の長さ $2x$ は求められているものの，半径をそのまま半円の弧の長さとして扱っているものや，円周の長さではなく円の面積を求めているもの，半円の弧の長さではなく円周の長さを二つ足しているものなどがあった。

一方，(2)の正答率は29.0%で，(1)と比較すると35ポイント低かった。外側のレーンについては半径のみ変化し（$r+1$）となり，直線の部分の長さは変化しないが，多くの生徒がこのことに気付けなかったと思われる。誤答としては π を用いずに整数値で答えているものが多かった。

【今後の指導に向けて】

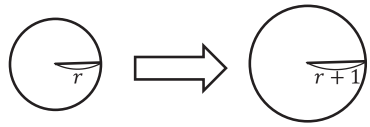
以下のような問題を考えることを通して，文字式における値の増加とそのときの全体の変化量についての理解を深め，今後の高校数学に対する思考力の育成へつなげるようにしたい。

問題：半径 r mの円について，半径を x m伸ばすと，円周の長さはどれだけ長くなるか。
ただし， $r>0$， $x>0$ とする。

上記の問題について，『半径が r m → 半径が（$r+x$）m』という変化をとらえ，２種類の文字を適切に扱い円周の長さの増加分を求められるように，以下の手順で確認していく。

手順(1)：２つのグループ グループＡ（ r 分析チーム）・グループＢ（ x 分析チーム） に分かれる。
各グループで分析を行う。

グループＡ（ r 分析チーム）

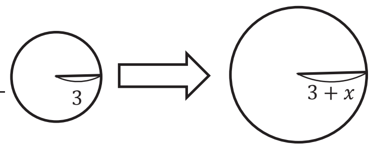


目標：もとの半径 r を変えたときの，円周の長さへの影響をとらえる。
伸ばし方は 1 mで固定する。（$x=1$ で固定）

① 半径３ mの円について，半径を 1 m伸ばすと，円周の長さはどれだけ長くなるか。
② 半径４ mの円について，半径を 1 m伸ばすと，円周の長さはどれだけ長くなるか。
③ 半径５ mの円について，半径を 1 m伸ばすと，円周の長さはどれだけ長くなるか。
☆ 半径 r mの円について，半径を 1m伸ばすと，円周の長さはどれだけ長くなるか。

結論：半径 r mの円について，半径を 1m伸ばすと，円周の長さは 2π m長くなる。（ r によらない）

グループＢ（ x 分析チーム）



目標：半径の伸ばし方 x を変えたときの，円周の長さへの影響をとらえる。
もとの半径は 3 mで固定する。（$r=3$ で固定）

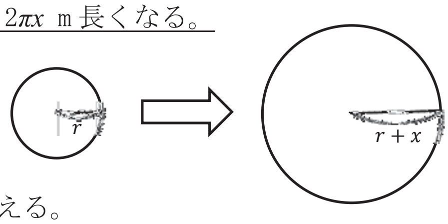
① 半径３ mの円について，半径を 1 m伸ばすと，円周の長さはどれだけ長くなるか。
② 半径３ mの円について，半径を 2 m伸ばすと，円周の長さはどれだけ長くなるか。
③ 半径３ mの円について，半径を 3 m伸ばすと，円周の長さはどれだけ長くなるか。
☆ 半径 3 mの円について，半径を x m伸ばすと，円周の長さはどれだけ長くなるか。

結論：半径 3 mの円について，半径を x m伸ばすと，円周の長さは $2\pi x$ m長くなる。

手順(2)：グループＡとグループＢが合流し，それぞれの分析結果を報告する。問題の答えに迫る。

グループＡ…もとの半径 r mによらず，半径を 1 m伸ばすと円周の長さは 2π m長くなる。
グループＢ…もとの半径が３ mのとき，半径を x m伸ばすと円周の長さは $2\pi x$ m長くなる。

結論：半径 r mの円について，半径を x m伸ばすと，円周の長さは $2\pi x$ m長くなる。



手順(3)：最後に，これまでの考え方を基にして，次の追加問題を考える。

追加問題：地球上において，地表から 1 mの高さのところで地球を１周すると，地表で１周したときに比べて，どれだけ距離が長くなるか。ただし，地球の半径は6,371 kmとする。