

県立高等技術専門校 入校選考過去問題A

「 数 学 」

受験番号		氏名	
------	--	----	--

問1 次の式を計算しなさい。

① $-3 - 10 - (-2)$

② $-4 \times 15 - 12$

③ $15 \div (-3) + 11 \times 3$

④ $\frac{1}{3} + \frac{4}{7}$

⑤ $\frac{3}{2} - \frac{2}{3} - \frac{1}{4}$

⑥ $1 - \frac{3}{10} \times \frac{3}{2} \div \frac{5}{7}$

⑦ $32.2 - 4.86$

⑧ $65 \div 0.4 \times 1.2$

⑨ $(-3)^2 \times 8 \div 2^3 + 15 \div 3$

⑩ $5^2 \times 2^3 - 12 \div (-4)$

問2 次の不等式を解きなさい。

① $3x - 2 > 2x - 1$

② $x + 3 < 3x - 3$

③ $\frac{5x}{4} < 2.5$

問3 次の問題を解きなさい。

(1) 次の二次方程式を解きなさい。

① $x^2 + 6x - 72 = 0$

② $2x^2 + 15 = 15 - 5x$

③ $(2x + 2)(3x - 2) - (2x + 2)^2 = 28$

(2) 次の式を因数分解しなさい。

① $x^2 - 10x + 24$

② $4x^2 + 24x + 32$

③ $x^2y + 4xy - 12y$

問4 次の問いに答えなさい。

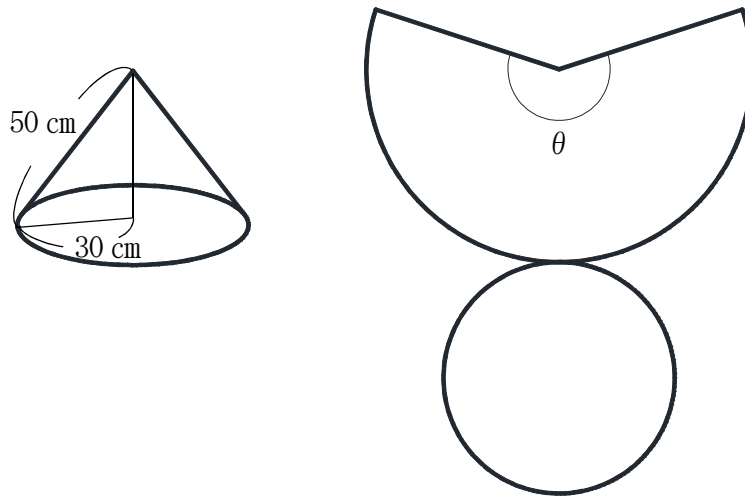
① A地点からB地点を通ってC地点まで10kmである。A地点からB地点まで時速4kmで歩き、B地点からC地点までは時速3kmで歩いたところ、全体でかかった時間が3時間でした。A地点からB地点までと、B地点からC地点までのそれぞれの道のりの長さを求めなさい。

② 男女合わせて31人のクラスで、自転車通学の生徒は男子の4割と女子の5割であわせて14人である。このクラスの男子と女子の人数はそれぞれ何人か求めなさい。

③ 濃度5パーセントの食塩水400グラムと、8パーセントの食塩水200グラムを混ぜると、濃度何パーセントの食塩水ができるか求めなさい。

問5 次の問に答えなさい。

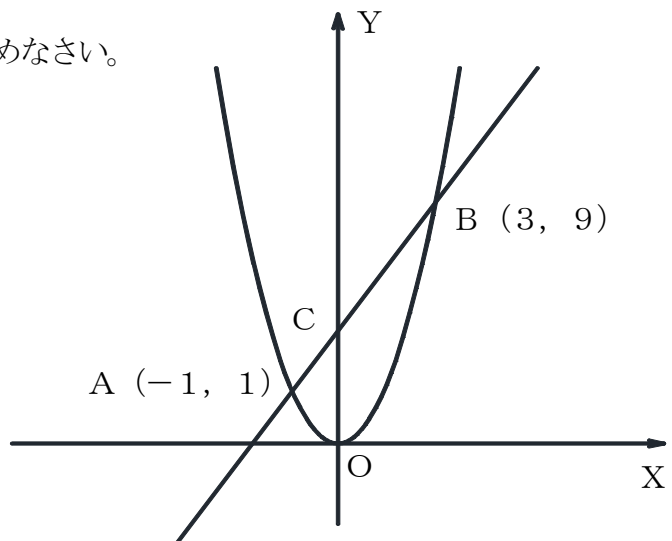
下図のような寸法の円錐を展開したとき、展開図の扇形の角度 θ は何度になるか求めなさい。



問6 次の問に答えなさい。

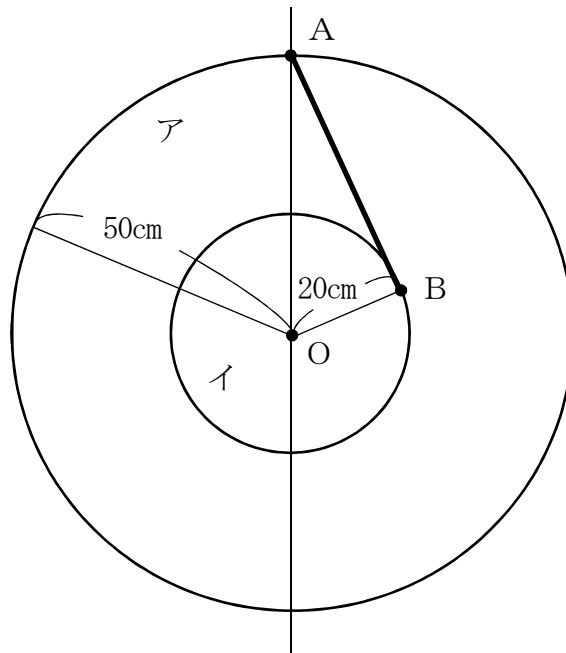
下の図は原点Oを通る二次関数のグラフとそれに交差する一次関数のグラフです。二つのグラフが点A(-1, 1)と点B(3, 9)で交わっているとき次の問に答えなさい。

① 二次関数のグラフの式を求めなさい。



② 点CのY座標の値はいくらになるか求めなさい。

- 問7 図のような点Oを中心とする半径50cmの円アと半径20cmの円イの同心円がある。
今、円アの任意の点Aから、円イに接する線を引き、その接点を点Bとしたとき、
ABの長さを求めなさい。





県立高等技術専門校 入校選考過去問題A

「数学解答例」

受験 番号		氏名	
----------	--	----	--

問1	①	- 1 1	②	- 7 2	③	2 8
	④	$\frac{19}{21}$	⑤	$\frac{7}{12}$	⑥	$\frac{37}{100}$
	⑦	2 7 . 3 4	⑧	1 9 5	⑨	1 4
	⑩	2 0 3				
問2	①	$x > 1$	②	$x > 3$	③	$x < 2$
問3	(1)-①	$x = -12, 6$	(1)-②	$x = 0, -\frac{5}{2}$		
	(1)-③	$x = -3, 6$				
	(2)-①	$(x-6)(x-4)$	(2)-②	$4(x+2)(x+4)$		
	(2)-③	$y(x+6)(x-2)$				
問4	①	A地点からB地点 4 km	②	男子の人数 15 人		
		B地点からC地点 6 km		女子の人数 16 人		
	③	6 パーセント				
問5	2 1 6 度	問6 各5点 10点	①	$y = x^2$	問7 6点	$10\sqrt{21}$
			②	$(0, 3)$		