

令和 ※ 年度

高等技術専門校入校選考試験問題

第 ※ 期 選 考 [数 学] 試験時間 40 分

注意事項

- (1) 係員の指示があるまで、この表紙はあけないでください。
- (2) 下の太枠内に志望科名、受験番号、名前を必ず記入してください。
また、各ページ左下の枠内に受験番号を記入してください。
- (3) 問題用紙は1ページから3ページまであります。
- (4) 電卓および携帯電話は使用してはいけません。
- (5) 試験中に質問があるときは、黙って手をあげてください。
ただし、試験問題の内容に関する質問にはお答えできません。
- (6) 答えは解答欄に記入してください。
- (7) 計算できるところは最後まで計算してください。

文字式の乗除記号(×, ÷)は省いて、また、分数は約分して答えてください。

- 【例】 ① $\frac{4}{6} \rightarrow \frac{2}{3}$ ② $2000 \times \frac{A}{100} \rightarrow 20A$ ③ $10 \times A \rightarrow A10 \rightarrow 10A$
採点 (×) (○) 採点 (×) (○) 採点 (×) (×) (○)
- ④ $A \div B \rightarrow \frac{A}{B}$ ⑤ $\sqrt{8} \rightarrow 2\sqrt{2}$
採点 (×) (○) 採点 (×) (○)

- (8) 試験開始の合図で始めてください。
- (9) 試験終了の合図があったら、筆記用具を置き、係員の指示に従ってください。
- (10) 試験中は、退席することはできません。

志望科名	
受験番号	
名 前	

得 点	点
-----	---

1 次の計算をなさい。

(1) $84 + 18$

(2) $14 - 94$

(3) 7.6×9.8

(4) $5.1 \div 3.4$

(5) $\frac{5}{4} - \frac{3}{28}$

(6) $\frac{5}{12} \div \left(-\frac{5}{6}\right) - \frac{1}{3}$

2 次の各問いに文字を含む式で答えなさい。

(1) x の3乗の2倍から x の5倍を引いた数を、 x を用いて表しなさい。

(2) a 個のみかんを5人の子どもにそれぞれ x 個ずつ配ったら y 個余った。
このとき、 x を a, y を用いて表しなさい。

(3) 全校生徒を1脚のいすに x 人ずつ座らせると、 a 脚のいすが必要であった。
また、1脚に y 人ずつ座らせると、 b 脚のいすが必要であった。このとき、 x
を a, y, b を用いて表しなさい。

(4) 1個 a 円のりんごを30個買って、3000円出したときのおつりが x 円であった。
このとき、 x を a を用いて表しなさい。

3 分速700mで走る自動車が x 時間走ると y km進む。このとき、次の各問いに
答えなさい。

(1) y を x の式で表しなさい。

(2) 5時間20分走ると何km進むか。

(3) 49 km進むのに何時間かかるか。

4 次の数を小さい順に並べ替えなさい。

(1) $\frac{2}{9}$ $-\frac{19}{4}$ 0 $\frac{1}{7}$ $-\frac{41}{3}$

(2) $2\sqrt{2}$ $-\sqrt{7}$ $\sqrt{10}$ $-\sqrt{5}$ $2\sqrt{7}$

解答欄

1	(1)	
	(2)	
	(3)	
	(4)	
	(5)	
	(6)	

解答欄

2	(1)	
	(2)	
	(3)	
	(4)	

解答欄

3	(1)	
	(2)	km
	(3)	時間

解答欄

4	(1)	小 ← → 大				
	(2)	小 ← → 大				

受験番号

5 次の各問いに答えなさい。

- (1) キャラメルを1人に5個ずつ配ると35個余り, 1人に8個ずつ配ると25個不足する。キャラメルは何個あるか。
- (2) 1本90円のボールペンと, 1本70円の鉛筆を合わせて15本買った時, 鉛筆の代金の方がボールペンの代金より90円多くなった。このとき, ボールペンの本数を求めなさい。
- (3) 連続する3つの自然数がある。真ん中の数の2倍に27を足した数が, 最も大きい数の2乗から最も小さい数の2倍を引いた数に等しくなった。このときの真ん中の数を求めなさい。
- (4) 時速12kmの自転車で1時間30分かかる道のりを, 途中で自転車がこわれたので, 自転車を押しながら時速4kmで歩き2時間かかった。このとき, 自転車で走った道のりを求めなさい。

解答欄

5	(1)	個
	(2)	本
	(3)	
	(4)	km

6 次の各問いに答えなさい。

- (1) $x = 6, y = -2$ のとき, $\frac{x-y}{2} - \frac{3x-y}{4}$ の値を求めなさい。
- (2) $\sqrt{15}$ の小数部分を a とするとき, $a^2 + 6a$ の値を求めなさい。
- (3) 次の方程式を解きなさい。
- $$x - 4 = 8(x + 3)$$
- (4) 次の連立方程式を解きなさい。
- $$\begin{cases} 2x + y = 3x + 2 \\ 2x - y = 3y + 2 \end{cases}$$
- (5) 次の式を因数分解しなさい。

解答欄

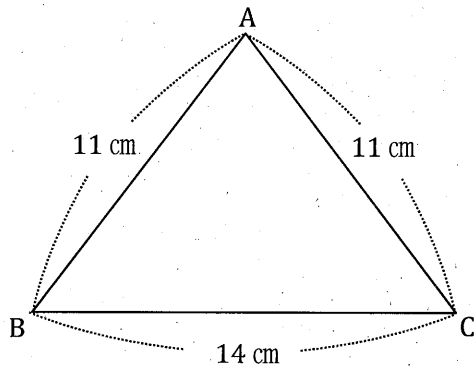
6	(1)	
	(2)	
	(3)	
	(4)	
	(5)	

受験番号

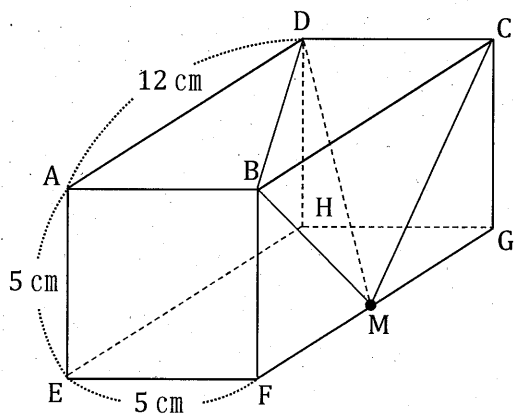
7 次の各問いに答えなさい。

(1) 半径が 20 cm, 弧の長さが 15 cm の扇形の面積を求めなさい。

(2) 下図の $\triangle ABC$ の面積を求めなさい。



(3) 下図のような直方体 $ABCD - EFGH$ において, $AB = AE = 5$ cm, $AD = 12$ cm, FG の中点を M とするとき, 立体 $M - BCD$ の体積を求めなさい。



解答欄

7	(1)	cm^2
	(2)	cm^2
	(3)	cm^3

受験番号