

北九州工業高等専門学校

本科推薦選抜試験 サンプル問題

適性検査

(問題数 20 問、解答制限時間 30 分)

(注意事項)

1. 問題は指示があるまで開かないこと。
2. 問題は本紙を除き 3 枚あるため、検査開始の合図のあとに枚数を確認すること。
3. 解答は解答用紙に記入すること。計算過程は問題用紙の余白または計算用紙に記入してよい。
4. 検査中に問題の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁及び解答用紙の汚れ等に気づいた場合、面接者に知らせること。
5. 問題用紙のホッチキス留めは外さないこと。
6. 検査終了後、この問題用紙と計算用紙は持ち帰ること。

(3 枚中 1 枚)

北九州工業高等専門学校
本科推薦選抜試験 サンプル問題
適性検査

次の (1) ~ (20) の問題に答えなさい。

(1) 次の計算をしなさい。

$$\left(\frac{5}{6} + \frac{5}{9}\right) \times \left(-\frac{3}{5}\right)$$

(2) 次の計算をしなさい。

$$(12x^2 + 18xy) \div 6x$$

(3) 次の式を因数分解しなさい。

$$16x^2 - 8xy + y^2$$

(4) 次の分数の分母を有理化しなさい。

$$\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{2}}$$

(5) 次の連立方程式を解き、 x の値を求めなさい。

$$\begin{cases} 0.3x + 0.4y = 0.5 \\ x - 2y = -5 \end{cases}$$

(6) 次の方程式を解き、 x の値を求めなさい。

$$\frac{2x - 7}{3} = \frac{x + 1}{2}$$

(7) 次の計算をしなさい。

$$5(x + 3y) - 3(2x - 5y + 1)$$

(8) 次の計算をしなさい。

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

(9) $x = 0.8$ 、 $y = 2.5$ のとき、次の式の値を求めなさい。

$$-2(6x - 2y) + 2(x + 3y)$$

(3 枚中 2 枚)

北九州工業高等専門学校
本科推薦選抜試験 サンプル問題
適性検査

(10) 次の二次方程式を解き、 x の値を求めなさい。

$$(x - 2)(x + 5) = 0$$

(11) 次の比例式が成り立つとき、 x の値を求めなさい。

$$3x : (x + 2) = 9 : 5$$

(12) 次の等式を y について解きなさい。

$$12x + 3y = 11$$

(13) 120 を素因数分解しなさい。

(14) 次の二次方程式を解の公式を用いて解き、 x の値を求めなさい。

$$3x^2 - 5x - 1 = 0$$

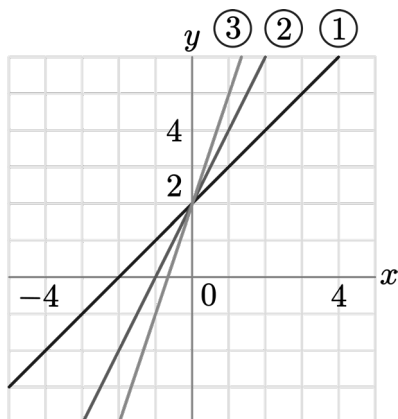
(15) $\sqrt{75}$ の $\sqrt{\quad}$ の中をできるだけ簡単にしなさい。

(16) 次の文中の () に適した語句は、次の①・②のどれか。番号で答えなさい。

y が x の関数で、その間の関係が、 $y = ax$ (a は定数) で表されるとき、 y は x に () するという。

- ① 比例 ② 反比例

(17) 下の図で $y = 3x + 2$ を表すのはグラフ①～③のどれか。番号で答えなさい。

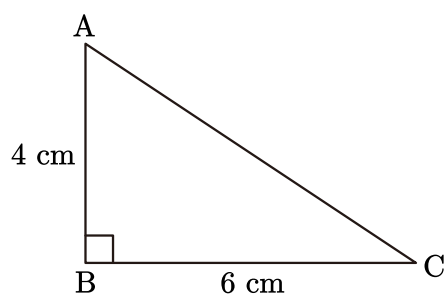


(3 枚中 3 枚)

北九州工業高等専門学校
本科推薦選抜試験 サンプル問題
適性検査

(18) 半径 5 cm、高さ 10 cm の円柱の体積を求めなさい。円周率は π とします。

(19) 下の図で、辺 AC の長さを求めなさい。



(20) 下の図で、2つの円 O と O' の面積比(O の面積 : O' の面積)を答えなさい。

