

受験番号		志望学科	学科	氏名	
------	--	------	----	----	--

令和 8 年 度  
近畿 大 学 工 学 部  
総 合 型 選 抜  
筆 記 試 験 ( 数 学 )

( 注 意 事 項 )

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開いてはいけません。
2. 試験中に問題冊子の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁などに気付いた場合は、手を挙げて監督者に知らせてください。
3. 問題冊子と解答用紙に次の記入欄があるので、監督者の指示に従って、それぞれ正しく記入してください。
  - ① 受験番号欄 受験番号を記入してください。
  - ② 志望学科欄 志望学科名を記入してください。
  - ③ 氏名欄 氏名を記入してください。
4. 問題冊子の余白等は適宜利用しても構いませんが、どのページも切り離してはいけません。
5. 試験終了後、問題冊子は持ち帰って構いません。
6. 試験時間中に机の上に置けるものは以下のとおりです。

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>・受験票</li><li>・黒鉛筆 (HB に限る。和歌・格言等が印刷されているものは不可)、鉛筆キャップ</li><li>・シャープペンシル (HB に限る。0.5mm 以上の芯。替芯は内蔵しておくこと)</li><li>・プラスチック製の消しゴム</li><li>・鉛筆削り (電動式・大型のもの・ナイフ類は不可)</li><li>・時計 (辞書、電卓、端末等の機能があるものや、それらの機能の有無が判別しづらいもの・秒針音のするもの・キッチンタイマーや学習タイマー・大型のものは不可)</li><li>・眼鏡、ハンカチ、目薬、ティッシュペーパー (袋または箱から中身だけ取り出したもの)</li></ul> |
|--|

7. 試験時間中に机の上に置けるもの以外のもの、また、携帯電話、スマートフォン、ウェアラブル端末、音楽プレーヤー等の電子機器類は、電源を切って、かばんにしまってください。

以 上

試験実施日 : 令和7年10月18日 (土) 11:00~12:00

◎解答はすべて解答用紙に記入すること。

根号を含む分数形の解答は、分母を有理化した形で答えよ。また分数形で解答する場合、それ以上約分できない形で答えよ。

1 次の問いに答えよ。

(1) 次の式を展開して計算せよ。 $(3a - b)^2 - 2b(6a - b)$

(2) 次の式を因数分解せよ。 $3x^2 + 6x - 9$

(3) 次の式を因数分解せよ。 $5x^2 + 13xy + 6y^2$

(4) 次の計算をせよ。 $\frac{4}{\sqrt{18}} - \frac{1}{\sqrt{2}}$

(5) 次の計算をせよ。 $\frac{3\sqrt{5} + 2\sqrt{3}}{3\sqrt{5} - 2\sqrt{3}}$

(6) 次の方程式を解け。 $x^2 - 3x - 2 = 0$

(7) 次の2次不等式を解け。 $2x^2 - 3x - 2 \leq 0$

(8) 放物線  $y = -4x^2 + 5x - 2$  の頂点の座標を求めよ。

(9)  $\triangle ABC$  において  $AB = 2$ ,  $AC = 5$ ,  $\angle A = 90^\circ$  のとき、辺  $BC$  の長さを求めよ。

(10)  $\frac{\pi}{2} < \theta < \pi$  で  $\cos \theta = -\frac{5}{13}$  のとき、 $\sin \theta$  と  $\tan \theta$  の値を求めよ。

(11)  $\triangle ABC$  において  $BC = 10$ ,  $\angle A = \frac{\pi}{4}$ ,  $\angle B = \frac{\pi}{3}$  のとき、正弦定理を用いて辺  $AC$  の長さを求めよ。

(12) 次の連立1次方程式の解を求めよ。

$$\begin{cases} 3x + 3y = 2 \\ 4x - y = -4 \end{cases}$$

(13) 6人の中から4人を選んでチームを作るとき、その作り方は何通りか。

(14)  $27^{\frac{1}{3}} \div 9^{\frac{1}{2}} \times 3^{-\frac{3}{2}}$  の値を計算せよ。

(15) 次の不定積分を求めよ。 $\int (7x^2 - 4x + 1) dx$

2 放物線  $P: y = -3x^2 + 4x + 1$  を考える。P上の  $x = 0$  における点をA,  $x = 2$  における点をBとする。

(1) 直線  $AB$  の方程式を求めよ。

(2) 点Aおよび点Bにおける放物線Pの接線の方程式をそれぞれ求めよ。

(3) (2)で求めた2本の接線の交点Cの座標を求めよ。

(4)  $\triangle ABC$  の面積を求めよ。