

2026年度
一般選抜試験問題 数学 解答用紙

受験番号	
------	--

第1問 (配点 40)

問1 不等式を解くと、 $x < \frac{a-1}{2}$.

これを満たす最大の整数が1012より、 $1012 < \frac{a-1}{2} \leq 1013$.

この不等式を解くと、 $2025 < a \leq 2027$.

これを満たす整数 a は2026と2027.

解答欄	2026, 2027
-----	------------

問2 200円から x 円値上げしたときの売り上げを y とすると

$$y = (200 + x)(600 - 2x).$$

$y = -2(x - 50)^2 + 125000$ と変形できるので、 $x = 50$ のとき最大となる。このときの
売価は250円.

解答欄	250 円
-----	-------

2026年度
一般選抜試験問題 数学 解答用紙

受験番号	
------	--

第1問 (配点 40)

問3 判別式を D とすると

$$D = (8a + 3)^2 - 64(a^2 + a + 1) = -16a - 55.$$

$$D = 0 \text{ より } a = -\frac{55}{16}.$$

解答欄	$-\frac{55}{16}$
-----	------------------

問4 $\cos^2 \theta = 1 - \sin^2 \theta$ を与式に代入すると

$$14 \sin^2 \theta + \sin \theta - 3 = 0.$$

因数分解すると

$$(7 \sin \theta - 3)(2 \sin \theta + 1) = 0.$$

$$0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ \text{ より } \sin \theta = \frac{3}{7}.$$

解答欄	$\frac{3}{7}$
-----	---------------

2026年度
一般選抜試験問題 数学 解答用紙

受験番号	
------	--

第2問 (配点 40)

問1 円の方程式は $(x - 2a)^2 + \left(y - \frac{a}{2}\right)^2 = \frac{17a^2}{4} + 1$ となり、中心は $\left(2a, \frac{a}{2}\right)$.

この点が $y = ax - 7$ 上にあるので

$$\frac{a}{2} = 2a^2 - 7.$$

変形すると $(4a + 7)(a - 2) = 0$.

$$\text{よって } a = -\frac{7}{4}, 2.$$

解答欄	$-\frac{7}{4}, 2$
-----	-------------------

問2 $\cos \beta = -2 \sin \alpha$ より $\cos \alpha \cos \beta = -\frac{2}{3} \sin \alpha \sin \beta$.

この式と加法定理から

$$\begin{aligned} \cos(\alpha + \beta) &= \cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta \\ &= -\frac{5}{3} \sin \alpha \sin \beta. \end{aligned}$$

$$\cos(\alpha + \beta) = \frac{2}{3} \text{ より } \sin \alpha \sin \beta = -\frac{2}{5}.$$

解答欄	$-\frac{2}{5}$
-----	----------------

2026年度
一般選抜試験問題 数学 解答用紙

受験番号	
------	--

第2問 (配点 40)

問3

真数条件と底の条件から、 $x > 0, x \neq 1$.

与式の底を2にそろえると

$$\log_2 x - \frac{\log_2 8}{\log_2 x} = 2.$$

$\log_2 x = t$ とおくと

$$t - \frac{3}{t} = 2.$$

変形すると

$$(t + 1)(t - 3) = 0.$$

$$t = -1 \text{ のとき } x = \frac{1}{2}.$$

$$t = 3 \text{ のとき } x = 8.$$

両方とも $x > 0, x \neq 1$ を満たす.

解答欄	$\frac{1}{2}, 8$
-----	------------------

問4 $2^x = t$ とおくと、与式は

$$t^2 + 8t - 48 > 0.$$

$$(t + 12)(t - 4) > 0.$$

これを解くと

$$t < -12, \quad t > 4.$$

$$t > 0 \text{ より } t > 4.$$

よって、 $x > 2$.

解答欄	$x > 2$
-----	---------

2026年度
一般選抜試験問題 数学 解答用紙

受験番号	
------	--

第3問 (配点 20)

問1 与式より $a - b - (ab + 1)i = -2b + 1$.

これより $a - b = -2b + 1$, $ab + 1 = 0$ が成り立つので, $a + b = 1$, $ab = -1$.

よって, a と b は 2 次方程式 $x^2 - x - 1 = 0$ の解である。

この 2 次方程式の解は $x = \frac{1 \pm \sqrt{5}}{2}$.

$a > b$ より $a = \frac{1 + \sqrt{5}}{2}$, $b = \frac{1 - \sqrt{5}}{2}$.

解答欄	$a = \frac{1 + \sqrt{5}}{2}, \quad b = \frac{1 - \sqrt{5}}{2}$
-----	--

問2

$$f'(x) = 2ax + b$$

$$\int_0^1 f(x)dx = \left[\frac{a}{3}x^3 + \frac{b}{2}x^2 + cx \right]_0^1 = \frac{a}{3} + \frac{b}{2} + c$$

与えられた条件より

$$\begin{cases} c = \frac{a}{3} \\ -2a + b = -10 \\ \frac{a}{3} + \frac{b}{2} + c = 0 \end{cases}$$

この連立方程式を解くと, $a = 3, b = -4, c = 1$.

解答欄	$f(x) = 3x^2 - 4x + 1$
-----	------------------------