

ゼロは、いちばん遅く来た数

年 組 番 名前 _____

この紙のゴール：初めて読む英文から、大意と必要な情報を制限時間内につかむ / 本文はこの教材のための書き下ろし（初見用）です。

Look at the number 205. The 2 means two hundreds, and the 5 means five ones. The 0 in the middle does an important job: it shows that there are no tens, and it keeps the 2 in the hundreds place. Without it, 205 and 25 would look the same.

It sounds simple, but for a long time people counted without zero. The Romans wrote numbers with letters, such as X for ten and C for one hundred. They had no sign for "nothing," so they did not calculate on paper. They moved small stones on a counting board and wrote down only the result.

In India, mathematicians began to use a small circle for an empty place. Around the year 628, a mathematician named Brahmagupta wrote rules for it: a number plus zero stays the same, and a number minus itself is zero. With these rules, zero became a real number, not just an empty space. The idea traveled through the Arab world and reached Europe centuries later, where many merchants did not trust the new numbers at first.

So the easiest sign on the page was one of the hardest to invent. When something in math looks obvious, ask how people managed before it. The answer is usually a good story.

〔語注〕 hundreds place=百の位 calculate=計算する counting board=計算板（そろばんの祖先） merchant=商人

設問 本文の内容に合うものを選ぼう。

- (1) この文章がいちばん伝えたいことは？ 思考・判断・表現 答え（ ） 3点
- ア Roman numbers were faster for calculation than Indian numbers, so they lasted longer.
- イ A small mistake with zero, such as writing 25 for 205, can cause a big error.
- ウ Zero looks like the simplest sign, but it was one of the hardest ideas to invent.
- エ Newer symbols in math are always easier to learn than older ones.
- (2) 205 の 0 は、何のためにあると書かれている？ 知識・技能 答え（ ） 3点
- ア It shows that 205 is much bigger than 25.
- イ It shows that there are no tens and keeps the 2 in the hundreds place.
- ウ It shows that 205 is an odd number that cannot be divided by two.
- エ It makes Roman numbers easier to read on paper.
- (3) ゼロを数として扱う規則を書いたのは？ 知識・技能 答え（ ） 3点
- ア Roman mathematicians who wrote X for ten and C for one hundred.
- イ Greek mathematicians who calculated with stones on a counting board.
- ウ Italian merchants who brought the new numbers to Europe.
- エ An Indian mathematician, Brahmagupta, around the year 628.
- (4) 最後の段落で筆者が言っているのは？ 思考・判断・表現 答え（ ） 3点
- ア Math symbols look simple but take a long time to learn, so practice them every day.
- イ When a math idea looks obvious, ask how people managed before it.
- ウ Try calculating with a counting board, as the Romans did, without using zero.
- エ Remember the names and dates of the people who invented new symbols.

ゼロは、いちばん遅く来た数（標準） | 解答と出題のねらい

解答

(1)	ウ	第4段落 the easiest sign on the page was one of the hardest to invent。速さ・計算ミス・新しいほど易しいは本文にない。
(2)	イ	第1段落 it shows that there are no tens, and it keeps the 2 in the hundreds place。大きさ・奇数・ローマ数字は本文にない。
(3)	エ	第3段落 Around the year 628, a mathematician named Brahmagupta wrote rules for it。計算板はローマ人の話。ギリシャ・商人は本文にない。
(4)	イ	最終段落 When something in math looks obvious, ask how people managed before it. The answer is usually a good story.。

出題のねらい 定期テストに移すときの観点マップ

205 の真ん中の 0 は「十の位に何もなし」と示して 2 を百の位に留めているのに、この「なし」を数として扱う規則ができたのは628年ごろのインド（ブラフマグプタ）で、ローマ人は「なし」の記号を持たず計算板で計算していた、という筋です。23の〈名前は、まちがいを覚えている〉とも、22の〈答えは、測り方で変わる〉とも、20の〈倍々は足し算に見える〉とも違う〈「なし」は、発明された〉型で、「ゼロの話→計算ミスの話」と読むと(1)を「205 と 25 の書きまちがい」で取り、(2)の 0 の役目を「205 のほうが大きいと示す」と取りちがえ、(3)の規則を書いた人を「ローマ」「ギリシャ」「商人」と取りちがえます。数学の位取り記数法（中1の正負の数の前提）、世界史のインド・イスラーム世界とヨーロッパの接点、国語の「無いものに名前をつける」にそのまま効きます。読んだあとに「あるのが当たり前で、無かった時代を想像しにくいもの」を1つ挙げさせる（分数・負の数・句読点・空白）と、結びが自分の話になります。

設問	型	観点	テストでの使い方
(1)	大意（スキミング）	思考・判断・表現	概要把握。「ゼロの便利さ」や「書きまちがいの話」で止まらず、いちばん簡単な記号がいちばん遅く発明されたという主題まで届くか
(2)	明示情報	知識・技能	205 の 0 の役目（十の位が空だと示し、2 を百の位に留める）を、大きさの比較・奇数・ローマ数字という本文にない話と取りちがえずに拾う
(3)	明示情報	知識・技能	ゼロを数にする規則を書いた人（628年ごろのインドの数学者）を、ローマ・ギリシャ・商人・バビロニアと取りちがえずに読む
(4)	筆者の結び	思考・判断・表現	結論の2～3文から、筆者が読者に勧めていることを選ぶ

3つの版の使い分け

同じトピック・同じ設問構造で、英文の語彙・構文と選択肢の言語だけを変えてあります（基礎=選択肢も日本語／標準=選択肢が英語／発展=設問も英語）。①クラスの帯に合わせて選ぶ ②同じクラス内で配り分ける ③基礎→標準→発展と日を空けて再挑戦—の3通りの使い方ができます。正解の記号は版ごとに違います（配り分けのときの写し合い対策にもなります）。

