

(1) 小学校算数

正答率が60%を下回った問題

● 問題

算数B 5(3)

(2) まことさんは、使いやすいはしの長さのめやすについて発表します。



使いやすいはしの長さのめやす

使いやすいはしの長さのめやすは、「一あた半」と言われています。

一あたは、親指と人差し指を直角に広げたときのそれぞれの指先を結んだ長さです。

一あた半は、一あたを1.5倍した長さです。



(3) まことさんの発表を聞いて、なつきさんは妹のはしを買いに行こうと思いました。

なつきさんは一あたの長さについてさらに調べ、下のことがわかりました。

一あたは、身長の約10%の長さです。

妹の身長は140cmです。

妹の身長と、左の使いやすいはしの長さのめやすとともに、一あた半の長さを求めるとき、はしの長さは約何cmになりますか。求め方を言葉や式を使って書きましょう。また、答えも書きましょう。

● 正答及び正答率等

正 答	正答率	誤答率	無答率
正答の条件 次の①、②の全てを書き、答えを(約)21(cm)と書いていい る。 ① 妹の身長から妹の一あたの長さを求める式(140×0.1 など)や言葉 ② 妹の一あたの長さから妹の箸の長さを求める式(14×1.5 など)や言葉			
正答例 ・【求め方】まず、妹の一あたの長さを求めるために、妹の身長の10%の長さを計算します。 $140 \times 0.1 = 14$ で、約14cmになります。次に、妹の箸の長さを求めるために、妹の一あたの長さを1.5倍します。 $14 \times 1.5 = 21$ で、約21cmになります。 【答 え】 (約)21(cm)	34.6	52.4	13.0

● 設問のねらい及び特徴

ねらい	特 徵
示された情報を整理し、筋道を立てて考え、小数倍の長さの求め方を言葉や式を用いて記述する。	三つの情報(「一あたの長さ」と身長の関係、妹の身長、使いやすい箸の長さのめやす)を基にして筋道を立てて考え、求め方を言葉や式を用いて記述する。

● おもな誤答とその要因

主な誤答	要 因
妹の身長から妹の一あたの長さを求める式(140×0.1 など)や言葉だけの記述で、妹の一あたの長さから妹の箸の長さを求める式(14×1.5 など)や言葉の記述がない。	示された情報を整理し、解決の見通しを立てることができていない。

(2) 中学校国語

正答率が60%を下回った問題

[2]

【本の一部】

いろいろな物をくっつけることができる接着剤、物を組み立てるときや壊れた物を直すなどに、とても便利なものですね。なぜ接着剤は物と物とくっつけることができるのでしょうか。物とくっつける仕組みはいろいろありますね、ここでは「化学的な仕組み」で考えてみましょう。

接着する物の表面を

顕微鏡で見てみると、

見る見る金真でも、そ

の表面には肉眼では見

えない凹凸があること

が分ります。そこに

接着剤を塗ると、凹凸

のすき間に接着剤が入り込みます。そして、すき間にいった接着剤が固まることで物がくっつきます。これをアンカー効果といいます。アンカートは物の「縛ること」です。接着剤が物をくっつける仕組みを、物の底に縛る下ろし釘を留めておく様子に例えています。つまり、液体の状態で物の表面に広げられた接着剤が、すき間にひって固体となることで、物と物とくっつけています。



接着剤を塗ると、凹凸

のすき間に接着剤が入り込みます。そして、すき間にいった接着剤が固まることで物がくっつきます。これをアンカー効果といいます。アンカートは物の「縛ること」です。接着剤が物をくっつける仕組みを、物の底に縛る下ろし釘を留めておく様子に例えています。つまり、液体の状態で物の表面に広げられた接着剤が、すき間にひって固体となることで、物と物とくっつけています。

次に、「接着剤が液体から固体になる変化について考えてみましょう。接着剤が液体となる変化には、いくつかの種類があります。例えば、工作用のりや木工用接着剤は、接着剤の中に水分子や溶剤を含んでいて、それらが蒸発することで固まります。また、接着剤の中には、水分を含んでいない堅い場合も開梱して、切手の裏側のりのりの部分は、ならずりとして液体の接着剤になり、やがて固まります。つまり、接着剤に含まれる水分子や溶剤が蒸発することで、接着剤が液体から固体になる点で共通しています。また、アイロンでくっつけるタイプの「アブリケ」の場合、固まっていた接着剤がアイロンの熱によって溶けていった液体になります。それが冷えて固体になることでくっつきます。このように、熱を加えた接着剤を「温着か」。その後、液体が冷えて固まることでくっつく接着剤を「オーブルト接着剤」といいます。他にも、液体が化学変化を起こして固体になるものがあります。例えば、瞬間接着剤はその一例です。物の表面には、乾いているよう見えてわざわざ水分が含まれています。また、空気中にも水分が含まれています。瞬間接着剤は、それらの水分に反応し、非常に速いスピードで固体に変化するのです。

最後に、接着剤がどのように接着剤で使用されているか考えてみましょう。

接着剤の用途を調べると、思よりも知らないものに接着剤が使用されていることに気がかります。例えば、飛行機やスペース

シャトルの機体の組み立てには接着剤を使用しています。電子機器を作る際にも、金属の部品などを洗せた接着剤を使用することができます。また、つり橋やビル、橋を走っているロープを、コンクリートでできた土台の上に接着剤で固定している機

【注】
接着剤を液体で使うのにいる液体が何のもの。
【注2】
接着剤の液体の上に、何か切り取った布や紙をはり付けてたり、貼り付けてたりする手順。まだ、止め付けられたもの。
三
封筒に貼つてある切手を水の中に「はらへ落しておくる」とれにはがすことができるようになります。その理由を次の幾件之一にしたがって書きなさい。

なお、読み返して文意を確認したいときは、二本線で引したり右端に書き加えたりしてもらいましょう。

条件1 「切手」「液体」「アンカー効果」という言葉を全て使って書くこと。
条件2 二十字以上、五十字以内で書くこと。

● 問題

【注】
「インターネットの情報の一覧」は、次のページにあります。

● 正答及び正答率等

正 答	正答率	誤答率	無答率
(正答例) 切手を水に浸すことで、固体となっていたのりが液体となり、アンカー効果がなくなるから。(43字)	25.9	55.6	18.5

● 設問のねらい及び特徴

ねらい	特 徵
資料から適切な情報を得て、伝えたい事実や事柄が明確に伝わるように書くことができる。	資料の情報を根拠にして、封筒に貼つてある切手を水の中に浸すと、きれいにはがすことができる理由を条件にあわせて書く問題である。

● おもな誤答とその要因

主な誤答	要 因
「切手の裏ののりは、ぬらすと液体の接着剤となり、これが物にくっつく仕組みをアンカー効果という。」のように、切手をきれいにはがす理由ではなく、アンカー効果の説明を書いている。	文章や資料から必要な情報を取り出し、伝えたい事柄や根拠を明確にして自分の考えを書く力が十分に身に付いていない。