

砂を使って大玉(面積)測してみよう

私立仁川学院小学校 3年 名前 金光叶尊

① 研究のきっかけ

マスコンの本を見ていて、手の面積の出し方は分かったけど、手全体(手のひら、こら、すきまもすべてふくめて)の面積を出してみたいと思いきろ月からじゅくで色々な図形の勉強をならい始めたから)色々と考えてみた。

② じゃんびする物

①

②

③

④



① カップと計量器

計量器は0、1から測れる物を使う。カップを上に出せばじょうたいで目もりを0に合わせておく。

② 砂

砂でなく、ていれいけど、正かくに測るために重くて小さい物を使用する。

図1 X

図2 O

大きさがばらばら (同じ大きさ)

※ 図1より図2の方が大きさはらつきがないので、重さがより正かくに測れる。

③ ペットボトル (500 mL)

持を手は入れない。

④ のり

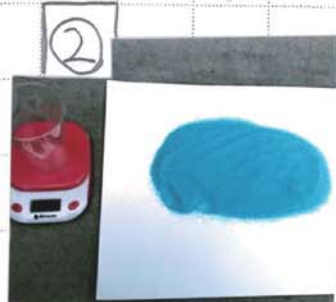
のりをぬった時、ぶあついとムラができるため、うすくぬれる洗たくのりを使用。

③ 方法

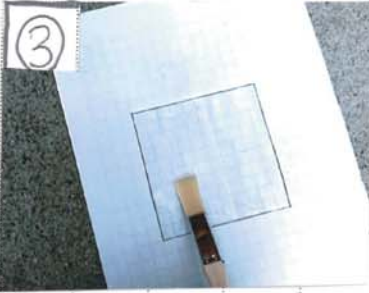
実験1 (100 cmあたりの砂の重さ)



① 始めに砂の重さを測る。(300g)



② 計量した300gの砂を紙の上におく。



③ 100 cm²のサイズにはけでのりを均等にぬる。



④ のりをぬった場所に砂をかける。



⑤ ムラが出ない様砂をはたいて均等にする。



⑥ 残った砂をカップにもどしもう一度重さを測る。

実験2 (手の表面積の砂の重さ)



① 砂の重さを測る。
(400g)



② 測った400gの砂を紙の上にお

③ 手にまんべんなくのりをぬる。



④手のうら、
表、すきまに
しっかり砂が
ついているこ
とをかくにん

する。
⑤ムラが出な
いよう砂をは
たいて均等に
する。

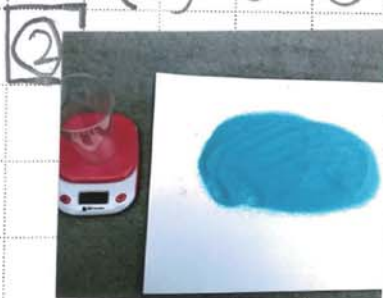


余った砂を
カップにも
どしどし一
度重さを測
る。(378.7g)

実験3 (ペットボトルの表面積)



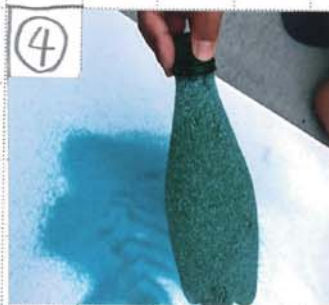
①砂の重さを測る。
(300g)



②測った300gの
砂を紙の上におく。



③ペットボトル
にまんべんな
くのりをぬる。
(キャップ
部分をのぞく。)



④ぬった場所に
砂をかける。

⑤ムラが出ない様砂をはたいて均等に
する。

⑥



余った砂をカップにもどし、
もう一度重さを測る。
(270.4g)

結果

実験1より $300g - 291.8g = 8.2g$
100cmあたり8.2g砂がついたのので
1cmあたりに直すと0.082gになる。
これをもとに実験2,3を計算すると

実験2より

① $400g - 378.7g = 21.3g$ (手についた砂の量)

② $21.3g \div 0.082g (1cmあたり) = 259.75cm^2$

になるので手の面積は259.75cm²になる。

実験3より

① $300g - 270.4g = 29.6g$ (ペットボトルについた砂の量)

② $29.6g \div 0.082g (1cmあたり) = 360.97cm^2$

になるのでペットボトルの面積は360.97cm²になる。

※答えは小数点第3位を切り捨てて
います。

まとめ

面積は、計るだけでわなくて重さとし
れいしてまとめられる事がわかった。