

【1年数学・休業中課題】 (提出不要)

- ①教科書の巻末問題 (算数の振り返り p 233～235) を解き、間違い直し実施。必要ならば、小学校の教科書・問題集の総復習、弱点補強 (特に文章題) の徹底。
- ②教科書の説明文を熟読し、全例題を反復演習 (又は転写)。時間が許す限り1年分全てに渡る予習挑戦。芸術・仕事・スポーツ・数学等、模倣反復からスタートする時もある。
- ③【問題B】 (希望者のみ) 自分で調べる、数的勘を働かせる、じっくり研究・創意工夫思考・計算..... 通常の学校開始日以降 (6月予定)、希望者は佐藤まで解答を取りに来る。但し①②を優先し、終わったら③に進むこと。(問題Aのプリントが欲しい希望生徒は5月中に取りに来れば直接渡す予定)

問題B

【1】日本の借金は何年前に1000兆円を超えているが、この1000兆円というお金を積み上げるとどのくらいの高さになるか計算せよ。
但し、100万円束を1cmとする。(比例式使用も可)

(解) まず1000兆を100万で割って高さを cm で表すと

$$10000000000000000000 \div 1000000 = \boxed{} \text{ (cm)}$$

$$\text{【これを100で割って (1m=100cm)】} = \boxed{} \text{ (m)}$$

$$\text{【さらに1000で割り (1km=1000m)】} = \boxed{} \text{ (km)}$$

富士山の高さ (3776 m) を約4 km とすれば、この借金は富士山の 倍以上の高さとなることが判明する。(2008年政府債務残高、約996兆円)

【2】1兆円という数字がよく新聞やニュースで使われるが、現実どのくらいの金額か、様々な角度から計算してみると.....

①1万円札一枚を1gとした時の1兆円の重さは?

(解)

1万円→	1 (g)	
100万円→	(g)	
1000万円→	(g)	= <input style="width: 100px;" type="text"/> (kg)
1億円→	(kg)	
1兆円→	(kg)	= <input style="width: 100px;" type="text"/> (t)

(1兆は1億の10000倍、1000kg = 1t)

これは5tの象 () 頭分に相当する。

②1日100万円好きに使えたとすれば、約何年で1兆円を使いきれるか?

(解) $100000000000000 \div 1000000 \div 365$
= 年 (概数で可)

【3】日本の借金を、年間約33兆円（3年間で100兆円程度）とする。
これは、1秒間にどれ程の借金をしていたことになるか？ 計算せよ。

(解) $330000000000000 \div 365 \div 24 \div 60 \div 60$
= (約) 円

(ちなみに本年度借金は?)

【4】(感覚的思考と論理的思考)

① 豪華なケース入りのダイヤモンド指輪がある。

指輪とケースの値段の合計は110万円で、指輪はケースより100万円高い。
指輪とケースはそれぞれいくらか？ (100万と10万ではない)

② お金を借りる時、「今すぐ100万円をお貸しします。年利率12%とし、1年間の利息12万円を12(か月)で割った金額、すなわち1ヶ月当たり1万円だけ払ってもらえば、ずっとお客様は100万円という大金を手にした状態を保つ事が可能です！」と優しく説明された。これを聞いて得した気分になりますか？

(得する訳が無い、何故?)

③ A君 「悪いけど10円貸してくれる？」

Bさん 「いいよ。でも1日で1割の利息(複利)をつけてもいい？」

A君 「10円の1割、1円か.....いいよ！」

さて、A君が10円借りているのを約5か月間忘れていた場合、Bさんからどのくらいの金額を請求されることになるか？

(ア) 160円 (10+5×30)

(イ) 1600円

(ウ) 16000円

(エ) 160000円

(オ) 500000円

(カ) その他

④運動会・体育祭で演じられる人間ピラミッド（上から1人・2人・・・10人）
 について、もし10段を作った場合、一番下の段の10人の中で、左端（又は右端）
 の生徒は、どのくらいの加重を背中に受けているか？
 次の（ア）～（オ）より選びなさい。（但し、全員の体重を40kgとする）
 同様に100段、1000段、10000段ならばどうか？

- （ア）1200kg以上 （イ）400kg （ウ）120kg
 （エ）40kg （オ）40kg未満

【5】皆のご先祖様の数について.....空欄を埋めよ。

人の誕生には基本的に父と母がいる（1世代前は計2人）。
 2世代前の先祖は、各人にお祖父さんとお祖母さんがいたはずで計（ ）人
 3世代前は、さらに両親がいたはずで曾祖父・曾祖母4人ずつで計（ ）人
 4世代前、つまり高曾祖父母は計（ ）人

・ ・ ・ ・ ・

10世代前（1代25年として約250年前、江戸時代）
 $2^{10} = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 =$ （ ）人
 下2桁を切り捨て、計算しやすい様にこれを約（ ）人とすると・・・

20世代前（約500年前、室町時代）
 $2^{20} = (2^{10})^2 =$ （ ）² =（ ）人

30世代前（約750年前、鎌倉時代）
 $2^{30} = (2^{10})^3 =$ （ ）³ =（ ）人

・ ・ ・ ・ ・ という具合に、数学的には膨大な数となる。
 但し、この計算は常に、父方の先祖と母方の先祖には共通の祖先がいないという前提で進んでいる（日本人全員が親戚になる前に、過去にどこかで遠い親戚同士で結婚しているはず）。つまり皆の祖先は共通だという事で例えば浜田さんが品村さん・近藤さん・飯村さん・保坂さんと共通の祖先の命を分け合っている。江戸時代の人口は現在の約4分の1の3000万人、縄文時代の人口は約10万人・・・という様に、過去にさかのぼる程人口が減っていく事からも我々は皆同じ祖先の命を分け合っていることがわかる。立川七中生全員、日本人全員、世界中の人類が同じ祖先の命（究極は大自然の中で誕生した1つの命）を分け合っている。

【参考】学者によって様々だが、生物は約（ ）種類いると言われている。
 人間1人に対し、昆虫は（ ）匹存在する。
 1組の両親から生まれる子の組み合わせは、遺伝子上（ ）通り。
この無限宇宙の中、地球で、しかも1人の人間として命を授かり、この世に誕生させて頂いた事は 以外の何ものでもない。

【7】 次の計算をせよ。

① $0.0588235294117647 \times 17 =$

② $65359477124183 \times 17 =$

③ $12345679 \times 45 =$ $12345679 \times 63 =$

④ $999 \times 889 =$ $999999 \times 888889 =$

⑤ $111111111 \times 111111111 =$

⑥ $10821 \times 11409 =$

⑦ $10 \div 81 =$ (小数20桁まで)

⑧ 最初に何でも良いので好きな数を書きなさい。(何桁でも良いが3桁が目安)
そして次のルールで計算をひたすら続けよ。いつか必ずこれ以上計算しなくても良い状態になるはず.....
人間の一生と同じ、いつか必ず終わりが来るその数とは？

《偶数ならば2で割る or 奇数ならば3倍して1を加える》

(例) $177 \rightarrow 532 \rightarrow 266 \rightarrow 133 \rightarrow 400 \rightarrow \dots$