

算数 (第1日 3枚のうちの1枚目)

次の問題の にあてはまる数を3枚目の解答欄らんに書き入れなさい。

[注意]

- ・問題にかいてある図は必ずしも正しくはありません。
- ・角すいの体積は、(底面積)×(高さ)× $\frac{1}{3}$ で求められます。

1 $9 \frac{32}{221} \div \left(1 - \frac{1}{17} - \frac{\text{□}}{13} \right) = (12 + 19 \times 11) \times \left(\frac{1}{13} + \frac{2}{17} \right)$

2

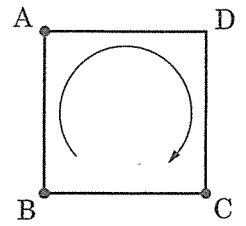
3つの容器A, B, Cにあわせて600mLの水が入っています。容器Bの水の体積は容器Aの水の体積の1.5倍です。容器Aから容器Bに水を40mL移すと、容器Bの水の体積は容器Cの水の体積の1.4倍になりました。水を移したあとの容器Bの水の体積は mLです。

3

2021の各位の数の和は $2 + 0 + 2 + 1 = 5$ です。このように、各位の数の和が5である4桁けたの整数は、2021を含めて全部で ① 個あります。そしてそれらの整数の中で2021は小さい方から数えて ② 番目です。

4

右の図のような正方形ABCDの辺上を3点P, Q, Rが動きます。点Pは点Bを出発し図の矢印の向きに、点Qは点Aを出発し図の矢印の向きに、点Rは点Cを出発し図の矢印と反対の向きに動きます。



点Qの動く速さは点Pの動く速さの3倍です。3つの点が同時に出発し、点Pと点Rがはじめて出会うのにかかった時間は、点Qと点Rがはじめて出会うのにかかった時間の2倍でした。点Rの動く速さは点Pの動く速さの 倍です。

5

Aは2桁の整数で、 $A \times A$ を15で割ると1余ります。このようなAは全部で 個あります。

6

2以上の整数Aに対して、Aの約数をすべてかけあわせてできる数を[A]と書きます。例えば、

$$[6] = 1 \times 2 \times 3 \times 6 = 36$$

です。

$B = 6$ のとき $\frac{[2 \times B]}{[B]} = \text{①}$ ① ② です。また、 $\frac{[2 \times C]}{[C]} = 192$ となる2以上の整数Cは

② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺ ㊻ ㊼ ㊽ ㊾ ㊿ ㊿

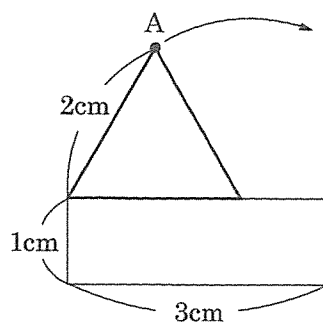
7

Xは3桁の整数で、どの2つの位の数も異なります。Xを7倍すると4桁の整数ABCDを作ることができ、 $A > B, B > C, C > D, D > 0$ となりました。このとき、Xは です。

算数 (第1日 3枚のうちの2枚目)

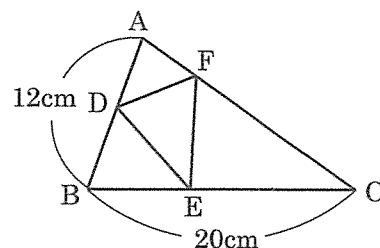
8

縦の長さが1cm、横の長さが3cmの長方形と、1辺の長さが2cmの正三角形が、図のように置かれています。正三角形が、長方形の周に沿って、すべることなく図の矢印の向きに回転し、はじめて元の三角形の位置に戻るまで移動します。このとき頂点Aが動いてできる線の長さは cm です。ただし、円周率は $3\frac{1}{7}$ とし、1辺の長さが2cmの正三角形の面積は $1\frac{3}{4}$ cm² とします。また、頂点Aは元の位置に戻るとは限りません。



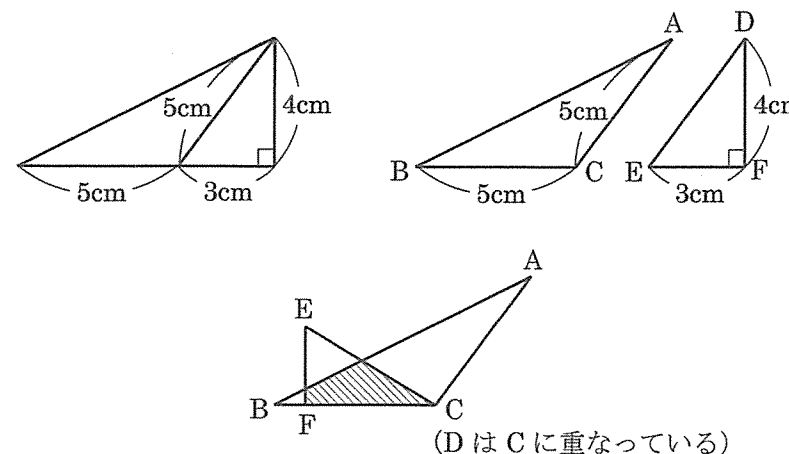
9

右の図で、三角形ABCの面積は80cm²、三角形ADFの面積は10cm²、三角形CFEの面積は35cm²、FCの長さはAFの長さの3倍です。BFとDEの交わる点をGとするとき、GFの長さはBGの長さの 倍です。



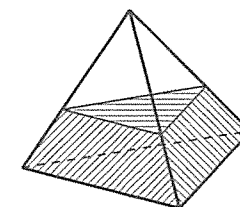
10

直角三角形を図のように三角形ABCと三角形DEFに切り分けます。これらの2つの三角形を図のように重ねたとき、斜線部分の面積は cm² です。



11

右の図のように、三角すいの形をした容器があり、4つの面の面積は16cm²、18cm²、20cm²、24cm²です。この容器にはいくらかの水が入っています。この容器を、4つの面のいずれかが水平な地面につくように置きます。容器の内側の面のうち水にぬれる部分の面積が最も大きくなるように置いたとき、水にぬれる部分の面積は60cm²になります。水にぬれる部分の面積が最も小さくなるように置いたとき、水にぬれる部分の面積は cm² になります。



12

ある立体の展開図を、幅が3cmの方眼紙にかくと、右の図の太線のようにになりました。斜線をつけた三角形は正三角形です。また、正方形でない四角形の面はすべて長方形です。この立体の体積は cm³ です。

