

2020 年度 大妻中野中学校 第1回アドバンスト入試
第1回グローバル入試

(2月1日午前 問題用紙)

算 数

受験上の注意

- (1) この問題用紙は表紙を含めて5ページあります。
- (2) 試験開始後ただちにページ数を確認してください。
- (3) 問題用紙・解答用紙それぞれに受験番号と座席番号と氏名を忘れずに記入してください。
受験番号と座席番号は算用数字で記入してください。
- (4) 試験時間は50分です。
- (5) 解答はすべて解答用紙に記入してください。
- (6) 問題用紙の余白は計算に使ってかまいません。
- (7) 解答用紙の余白には何も書かないでください。
- (8) この試験は100点満点です。

受 験 番 号	番	氏 名	
座 席 番 号	番		

1. 次の にあてはまる数を求めなさい。約分ができる分数は、約分して答えなさい。

(1) $2020 - 20 \div 2 =$

(2) $\left(8\frac{1}{3} - \frac{11}{15}\right) \div 4 \div 1\frac{1}{2} + \frac{1}{3} =$

(3) $55 \times 447 - 55 \times 285 - 55 \times 38 =$

(4) $4.336 \div$ $- 1.28 \div 16 = 1.004$

(5) $\left\{3 - \frac{2}{3} \times \left(1 - \frac{1}{6}\right)\right\} \div 1\frac{1}{3} + \frac{5}{6} - \frac{1}{2} =$

(6) $12000\text{mL} + 0.7\text{L} - 37\text{dL} =$ L

2. 次の にあてはまる数を求めなさい。約分ができる分数は、約分して答えなさい。

(1) 5 % の食塩水 150 g と 9 % の食塩水 450 g を混ぜると % の食塩水になりました。

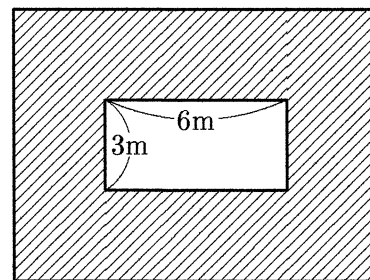
(2) 300 円のケーキと、100 円のゼリーを合わせて 10 個買ったところ、合計金額は 1800 円になりました。このとき、買ったケーキは 個です。なお、金額はすべて税込みとします。

(3) 連続した 3 つの整数の和が 126 であるとき、この 3 つの整数のうち一番大きい数は です。

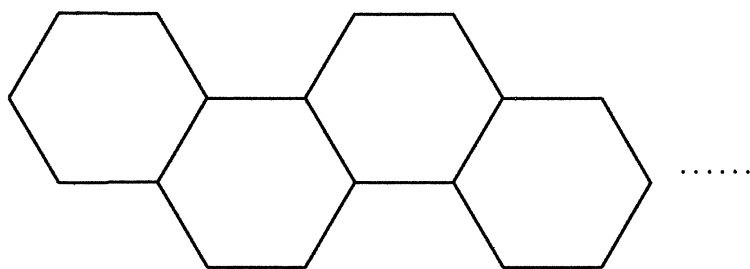
(4) 長さ 150m の列車が秒速 18m で走っています。この列車が長さ m のトンネルを通り抜けるとき、列車がトンネルに完全にかくれている時間は 45 秒です。

(5) ページの本を 1 日目は全体の $\frac{1}{4}$ だけ読み、2 日目は残りの $\frac{3}{4}$ だけ読んだところ、残りが 30 ページとなりました。

(6) たて 3m、よこ 6m の長方形の土地がある。この周りに同じ幅の道をつくってひろげて、長方形の土地を作ったところ、ひろげた斜線部分の面積は 90m^2 となりました。このとき、道の幅は m です。



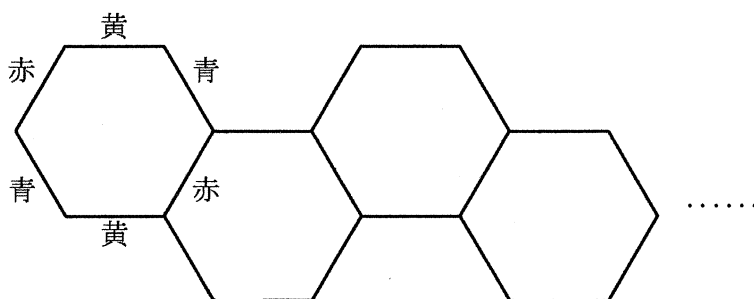
3. 同じ長さの棒を使って、下の図のように正六角形を作って並べていきます。



(1) 棒が 20 本あるとき、正六角形は何個できますか。

(2) 正六角形を 5 個並べるには、棒は最低何本必要ですか。

次に、色のついた棒を使って正六角形の向かい合う辺にはそれぞれ同じ色の棒を使い、下の図のように並べていきます。

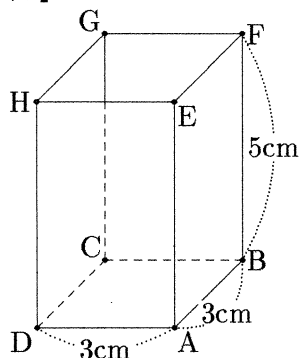


(3) 正六角形を 10 個並べるとき、一番使う色が少ないのは何色ですか。また、そのとき一番少ない色の棒は何本使っていますか。

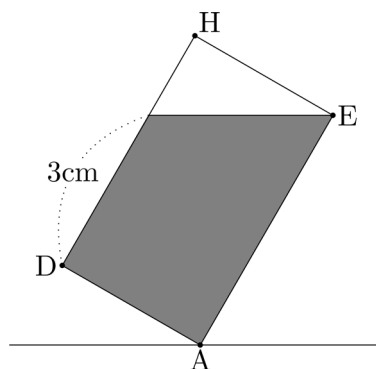
(4) 正六角形を 25 個並べるとき、赤の棒と青の棒の本数の和と、黄色の棒の本数を最も簡単な整数の比で表しなさい。

4. 【図1】のように底面が1辺3cmの正方形で高さが5cmである直方体のふたのない水そうがあります。この水そうに水を入れて、水がこぼれないように底面の辺ABを床につけたまま傾けたとき、水そうを真横から見ると【図2】のようになりました。

【図1】



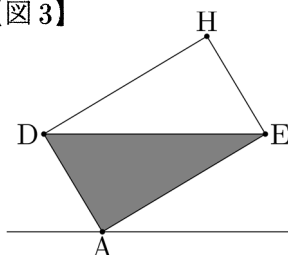
【図2】



- (1) 水そうを底面が床につくように戻したときの水の高さを求めなさい。
- (2) 水そうに入っている水の体積を求めなさい。

水そうをさらに傾けると、水がこぼれて真横から見ると、【図3】のようになりました。

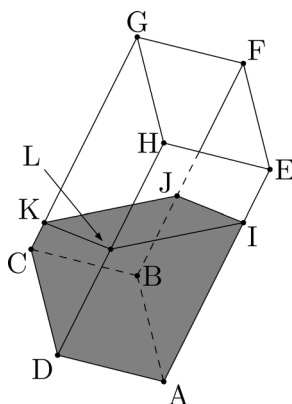
【図3】



- (3) こぼれた水の体積を求めなさい。

そのまま頂点Aだけを固定して水がこぼれないようにさらに傾けると、【図4】のようになりました。

【図4】



- (4) このとき、辺DLと辺BJの長さが等しくなりました。辺DLの長さを求めなさい。

問題はこれで終わりです。

