

# 平成 20 年度 灘中学校入学試験予想問題

## 算数 (第 1 日 解答)

(単位は不要である)

1	2	3	4	5
9	49	26	130	55
6	7	8	9	10
6	5	33	25	145   21
11	12	13	14	15
1 : 2	63	2	6	10

### < 解説 >

① 省略

答 9

② A は 40 より大きく、D は 70 より小さく、A と C は 11 の倍数、B と D は 5 の倍数であることから、A、C の組は (44, 55)(44, 66)(55, 66) の 3 通り。しかし、C が 66 の場合 D がなくなってしまうので  $A = 44, C = 55$ 。このときの B、D の組は (45, 60)(45, 65)(50, 60)(50, 65) の 4 通り。このうち、A と C の差が B と D の差より大きいのは (50, 60) のみ。よって、 $B = 50, D = 60$ 。ゆえに答えは  $44 + 60 - 55 = 49$

答 49

③ この数列は、平方数の 2 倍を並べたものです。よって、数列の数字を 2 で割って平方数の数列にすると、2, 3, 4, 5, 6 のどの数でも割り切れない数を求めればよい。2 で割り切れない数は 4、6 でも割り切れないので、結局 2, 3, 5 のどの数でも割り切れない数の個数を求める。このような数は、平方する前も 2, 3, 5 のどの数でも割り切れない。(2, 3, 5 はすべて素数) よって、1 から 100 までの整数の中で 2, 3, 5 のどの数でも割り切れない数の個数を求めればよい。

答 26

④ みかんとりんごを合わせて 1 人 16 個ずつ配ると 28 個余り、22 個ずつ配ると 74 個不足するので、生徒の人数は  $(74 + 28) \div (22 - 16) = 17$  (人)。また、3 回目にみかんを過不足なく配ったときは 1 人あたり 10 個ずつ配った。よってみかんは全部で  $10 \times 17 = 170$  (個)。ゆえにりんごは  $7 \times 17 + 28 - (170 - 17 \times 9) = 130$  (個)

答 130

⑤ 4 ゲーム行なうと、A が 2 勝以上するか、B が 3 勝以上する。よって、B が 3 勝目をあげるまでに A が 2 勝するとき、4 ゲーム目までに A が 2, 3, 4 勝している。4 ゲーム目までの A, B の勝ち方は  $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$  (通り)。4 ゲーム目までに A が 2, 3, 4 勝する場合は、それぞれ C, C, C 通りある。これらの合計は、 $6 + 4 + 1 = 11$  (通り)。ゆえに、16 回に 11 回の割合である。よって、80 回に 55 回の割合。

答 55

6 台数を2倍にすれば間隔は8分縮まることから、今の間隔は16分。また、1台減らせば間隔は4分伸びて20分になる。この比は $16:20=4:5$ 。よって現在の台数は5台。ゆえに1周するのに $16 \times 5 = 80$ (分)かかる。 $16 - 80 \div (5 + 3) = 6$ (分) 答 6

7 1回目、10分後にAがBに追いついたことから、AのほうがBより秒速 $2/3$ m速い。また、2回目にBがスタートしてからAに追いつかれるまでに30秒かかったので、BがスタートするまでにAは200m進んでいる。よって、Aの速度は $200 \div 40 = 5$ (m/s) 答 5

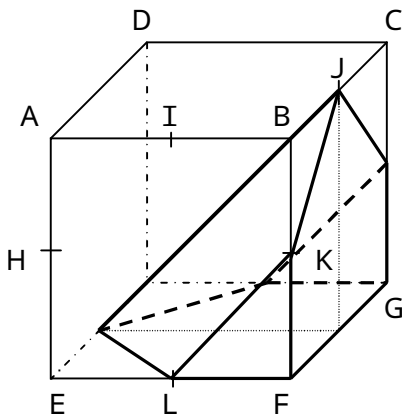
8 もし押し忘れなければ $(20 + 40) \times 21 \div 2 = 630$ となる。実際はこれより3267大きくなってしまった。「+」のボタンを押し忘れた直前の数字は実際の100倍しているので、3267は直前の数の99倍である。よって、 $3267 \div 99 = 33$  答 33

9 結局5.5%になる。1回目の交換終了後入っている食塩水の重さは同じで、2回目に交換する量も同じなので、2回目の交換終了後の濃さは、A、Bの食塩水はどちらも同じだけ5.5%に近づく。「はじめて等しくなった」とあるので、2回目の交換で濃さが等しくなった。よって、2回目は半分ずつ(50ずつ)交換した。ゆえに、1回目の交換は $50 \div 2 = 25$ (g) 答 25

10 220, 270円 145円 答 145  
20000~42000円の1000円刻みの金額のうち、作ることができない金額は39000,41000円のみ 答 21

11 点Aから直線CDに垂線AFをおろすと、ABC, AFC, AFDは全て合同になる。よって、 $ABC:ACD=1:2$ 。ゆえに $BE:ED=1:2$  答 1:2

12

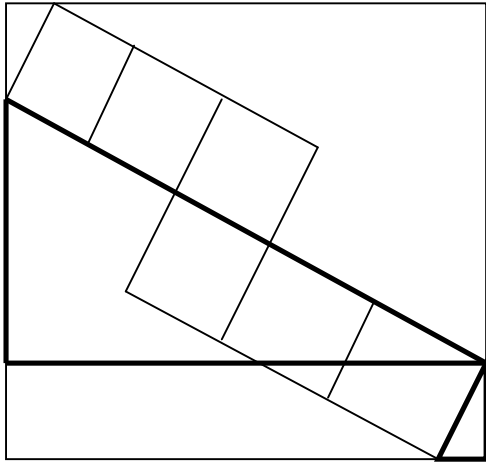


上の図の立体の体積を求めよ。

$$2 \times (6 \times 6 \div 2 \times 6 \div 3 \times 7/8) = 63$$

答 63

13



上の太線の三角形は相似で相似比は5 : 1なので  $AB = 10 \div 5 = 2$  (cm)

答 2

14 上底2 cm、下底4 cm、高さ2 cmの台形である。  $6 \text{ cm}^2$

答 6

15  $3 \times 4 \div 2 \times 5 \div 3 = 10$

答 10