

2015年度 関西有名私立中学校 入学試験 [問題と解答]

灘中学校

算数・第1日 (60分)1月17日実施分

企画・制作:朝日小学生新聞社広告部

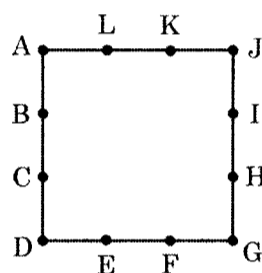
【注意】・問題にかいてある図は必ずしも正しくはありません。
・円周率は 3.14 とします。
・角すいの体積は、(底面積) × (高さ) × 1/3 で求められます。

1 (1/31 - (1/5 - 1/13) ÷ □) × 1/3 = 1/2015

2 材料Aが □ kg あります。Aの 1/4 の部分にはAの1kgにつき材料Bを2kg、Aの 3/4 の部分にはAの2kgにつきBを3kg混せて2種類の製品を作る予定でしたが、間違えてAの 3/4 の部分にはAの1kgにつきBを2kg、Aの 1/4 の部分にはAの2kgにつきBを3kg混せてしまいました。その結果、Bは初めの予定よりも24kg多く必要になりました。

3 2桁の整数Aがあります。Aの一の位と十の位を入れ替えると、2桁の整数になりました。さらに、その数にAをかけると、12で割り切れる整数になりました。Aとして考えられる整数は □ 個あります。

4 商品を包装する機械があります。その機械は、始動ボタンを押してから0.5秒後に商品1個を包装して送り出し、以後0.5秒ごとに商品1個を包装して送り出します。また、この機械には、始動ボタンを押してから6秒後に未包装の商品5個がまとめて送りこまれ、以後6秒ごとに未包装の商品5個がまとめて送りこまれます。この機械は、未包装の商品がなくなると自動的に止まります。はじめ、機械の中に800個の未包装の商品が入っているとき、この機械が止まるのは、始動ボタンを押してから □ 秒後です。



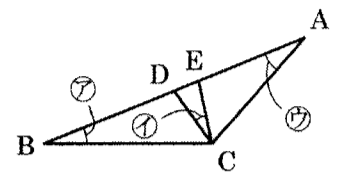
5 右の図のように、1辺の長さが6cmの正方形の周上に、AからLまでの点が2cmごとにあります。これらの12個の点から3個の点を選び、それらを頂点とする三角形を作ります。三角形は全部で □ 個できます。そのうち二等辺三角形は全部で □ 個です。ただし、合同な三角形であっても、選んだ点が違えば、別の三角形と考えます。

6 1/43 を小数で表すと、1/43 = 0.02325581395348837209302... となり、21桁ごとに同じ数字をくり返す小数になります。そして、1/43, 2/43, ..., 42/43 はどれも、21桁ごとに同じ数字をくり返す小数になります。

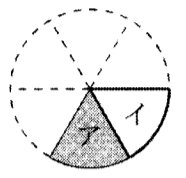
次の ① □, ② □ に、1以上42以下の整数を入れなさい。
① □ を小数で表すと、小数第12位が8、小数第13位が3になります。
② □ を小数で表すと、小数第12位が3、小数第13位が9になります。

7 P駅からQ駅に向かう列車Aと、Q駅からP駅に向かう列車Bが、平行な線路上をそれぞれ毎秒14m、毎秒16mの速さで走っています。途中にある長いトンネルにAが入り始めた32秒後に、Bも入り始めました。その後Aが完全にトンネルを抜けるのと同時に、Bの先頭がトンネルから出てきました。A、Bの車両の全体が同時にトンネルの中にあるのは11秒間で、A、Bどちらかの車両の一部でもトンネルの中にあるのは109秒間でした。このとき、Aの先頭が、トンネルに入り始めてからトンネルを出始めるまでに ① □ 秒かかりました。また、A、Bの車両同士が一部でも真横から見て重なるのは ② □ 秒間です。

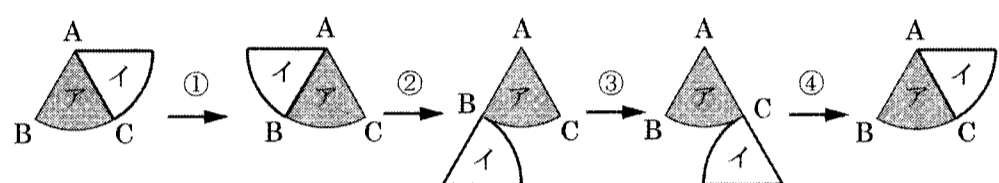
8 右の図の三角形ABCで、Aが中心でCを通る円と辺ABが点Dで交わり、Bが中心でCを通る円と辺ABが点Eで交わっています。∠Cの大きさが22度、∠Dの大きさが27度のとき、∠Eの大きさは □ 度です。



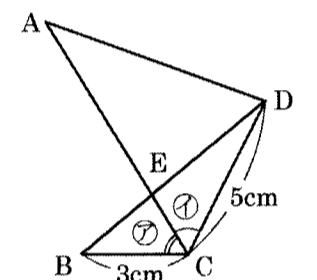
9 半径6cmの円の板を、中心を通る3本の直線で6つの合同なおうぎの形の板に分けて、そのうちの2つをア、イとします。板アは平らな机の上に固定されていて、そのまわりを板イが下の①②③④の順に動きます。板イが初めの位置に戻るまでに通過する部分の面積は、1辺の長さが6cmの正三角形の面積の2倍より □ cm² 大きいです。ただし、回転の向きは時計の針が回る向きと逆です。



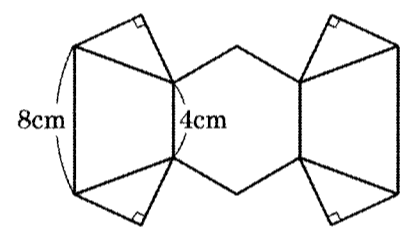
- ① 点Aを中心に240度回る。 ② 点Bを中心に180度回る。
③ 曲線BCに沿って、すべらずに転がる。 ④ 点Cを中心に180度回る。



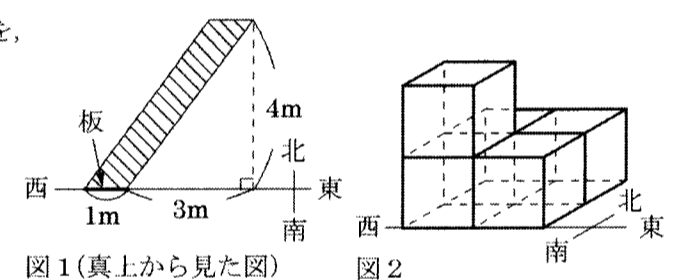
10 右の図について、ACの長さは8cmです。また、∠A, ∠Cの大きさはともに60度です。直線AC, BDが交わる点をEとすると、AEの長さは ① □ cmです。また、三角形AEDの面積は、1辺の長さが1cmの正三角形の面積の ② □ 倍です。



11 展開図が右の図のような立体の体積は、1辺の長さが4cmの正三角形を底面とし、高さが4cmである角すいの体積の □ 倍です。ただし、四角形の面は平行な2辺の長さが4cm, 8cmの台形、六角形の面は正六角形で、三角形の面は直角二等辺三角形です。



12 図1のように、光を通さない1辺の長さが1mの正方形の板を、水平な地面の上に垂直に立てたところ、地面には斜線部分のような影ができました。このとき、図2のように、光を通さない1辺の長さが1mの立方体の箱5個を水平な地面の上に置くと、地面にできる影の面積は □ m² です。ただし、板の厚みは考えません。また、箱が地面にふれている部分は影に含まれません。



- 解答例: 1 4, 2 96, 3 13, 4 682.5, 5 ① 204 ② 36, 6 ① 11 ② 4, 7 ① 64 ② 22.4, 8 32, 9 188.4, 10 ① 6 1/8 ② 30 5/8, 11 10, 12 19 1/24

解答作成は馬淵教室にお願いしました

2015年 中学入試合格速報
過去最高の大躍進!
灘中 24名合格
東大寺学園中 94名合格
西大和学園中134名合格
大阪星光学院中65名合格
甲陽学院中12名合格
洛星中70名合格
洛南高等養附属中35名合格
神戸女学院中14名合格
四天王寺中81名合格
1月27日(午後7時)現在の数値です。今後、追加合格が見込まれます。

いいスタートをきろう! 2月新年度スタート、まだ間に合います!

明日!! 1/31 入室説明会
馬淵教室 中学受験コース [対象▷新小3~新小6]
馬淵教室の指導理念・指導システムについて映像などを使って具体的にご説明します。
公開授業開催! 実績を生み出す馬淵授業を公開

新小4・5 小4・小5からの取り組みで、最難関校の合格を確かなものに!!
小4・5 灘特訓・N特訓
2/15 2/15 3/1日
新小3・6 2015年 第1回 馬淵公開模試
2/22