

平成 29 年度
第 1 回
入 学 試 験 問 題

算 数

9 : 50 ~ 10 : 40

注 意

- 1 この問題用紙は、試験開始の合図で開くこと。
- 2 解答用紙に受験番号・氏名を記入すること。
- 3 答えはすべて解答用紙に記入すること。
- 4 円周率は 3.14 とする。
- 5 印刷がわからない場合は申し出ること。
- 6 試験終了の合図でやめること。
- 7 問題は各自持ち帰ること。

品川女子学院中等部

平成 29 年度 中等部入学試験問題 第 1 回 (算数)

1 次の にあてはまる数を答えなさい。途中の計算もかきなさい。

(1) $0.125 \times 6 - \frac{2}{13} \times \left(\frac{3}{4} + 0.55 \right) \div 0.32 = \text{}$

(2) $\left\{ 12 \times \left(2 - \text{} \div \frac{2}{3} \right) + 0.25 \right\} \div 3 - \frac{1}{12} = 4$

【問題は次のページに続きます】

2 次の にあてはまる数を答えなさい。

(1) 1個120円のリンゴと1個50円のみかんをあわせて16個買ったところ、代金は1150円でした。買ったリンゴは 個です。

(2) 姉が家から駅に向かって、妹は駅から家に向かってそれぞれ同時に出発しました。姉は分速60mで、妹は分速50mでそれぞれ歩きます。姉と妹は出発してから6分後に出会いました。姉が駅に着いたとき、妹は家の m手前にいました。

(3) 7時から8時までで時計の長針と短針が重なる時刻は7時 分です。

(4) 仕入れ値の30%の利益を見こんで定価をつけた商品を定価の1割引きで売ったところ、340円の利益がでました。この商品の仕入れ値は 円です。

(5) ある駅からバスは8分ごと、電車は6分ごとに出発します。バスの始発は午前6時30分で、電車の始発は午前6時10分です。午前10時から11時までで、バスと電車が同時に駅を出発するのは10時 分、10時 分の2回です。

【計算スペース】

【問題は次のページに続きます】

3 次の にあてはまる数を答えなさい。

(1) $\frac{1}{5} + \frac{3}{5} + 1 + 1\frac{2}{5} + 1\frac{4}{5} + \dots + 19\frac{4}{5} = \text{ }$

(2) 1辺が8 cm の立方体を下の図1のように、辺のまん中の点 A, B, C, D, E, F を通る平面で2つに分け、さらに、2点 A, F を通り、底面に垂直な平面で切って残った立体 (図2) の体積は cm^3 です。

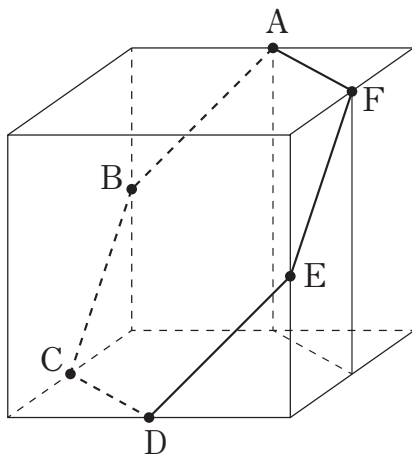


図1

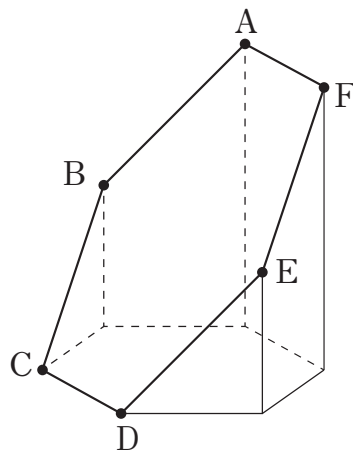
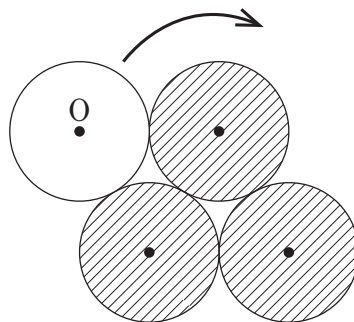
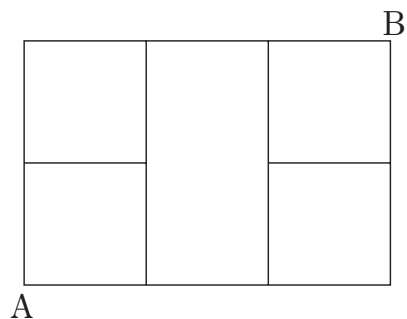


図2

(3) 下の図のように、斜線でぬりつぶした半径3 cm の円3つをたがいに接するよう
に並べ、それらの円と同じ大きさの円を3つの円の周りをすべらないようにもとの
位置まで回転して一周させます。このとき円の中心Oが動いた長さは cm で
す。



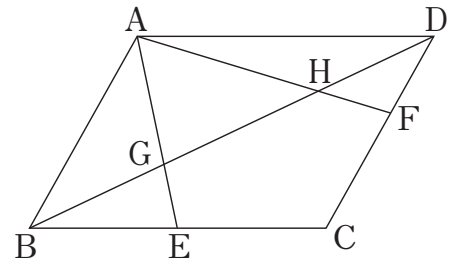
- (4) 下の図のような曲がり角がすべて直角の道があります。AからBまで遠回り^{もど}をしないでいき、さらにBからAまで遠回り^{もど}をしないで戻ってきます。行きと帰りでどこも同じ道を通らないとすると、往復する道順は全部で 通りあります。



【問題は次のページに続きます】

4 解答用紙に途中の計算や考えた過程をかきなさい。

右の図の平行四辺形 ABCD で、辺 BC のまん中の点を E、辺 CD を 3:2 に分ける点を F とします。また、対角線 BD と AE, AF が交わる点をそれぞれ G, H とします。



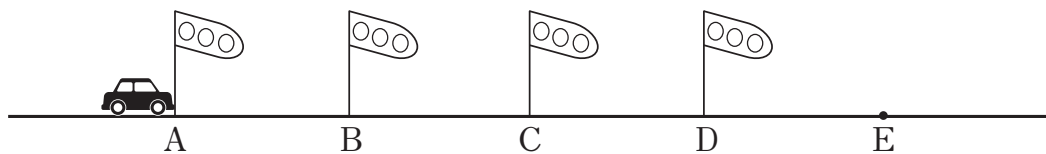
- (1) $BH : HD$ をもっとも簡単な整数の比で答えなさい。
- (2) $BG : GD$ をもっとも簡単な整数の比で答えなさい。
- (3) 三角形 AGH の面積は平行四辺形 ABCD の面積の何倍ですか。

5 解答用紙に途中の計算や考えた過程をかきなさい。

ある道路では、下の図のように A, B, C, D の 4 つの地点に信号機が設置されています。また、A, B, C, D, E それぞれの間の距離は 250 m です。4 つの地点の信号機はすべて同時に、青、黄、赤の順で消えることなく点灯をくり返します。なお、1 回あたりの点灯時間は、青が 1 分、黄と赤をあわせて 1 分です。

信号機のある地点では、信号が青のときは通過できますが、黄、赤のときは止まります。ただし、信号機のある地点に着くのと同時に信号が青から黄に変わるときは止まり、赤から青に変わるときは通過できるものとします。

今、信号が赤から青に変わると同時に、A 地点にいる車が発車し、E 地点まで進みます。なお、車の進む速さは一定であるとします。



- (1) 車の速さが時速 30 km のとき、最初に車が止まるのはどの地点ですか。
- (2) 車の速さが時速 30 km のとき、車が A 地点を発車してから E 地点に到着するのは何分後ですか。
- (3) 車の速さが時速 36 km のとき、車が A 地点を発車してから E 地点に到着するのは何分何秒後ですか。

【問題は次のページに続きます】

6

解答用紙の空欄をうめなさい。

Aさん、Bさん、Cさん、Dさんの4人が飼っているペットについて、以下の①～⑥のことがわかっています。4人それぞれが飼っているペットの種類とその名前の組み合わせをすべて答えなさい。

- ① 4人が飼っているペットの種類は、イヌ、ネコ、ウサギ、ハムスターのいずれかで、それぞれちがう種類のペットを飼っている。
- ② イヌの飼い主はDさんであるが、つけられた名前は「モモ」ではない。
- ③ Cさんはペットに「ミミ」という名前をつけたが、それはハムスターではない。
- ④ 4人のうちだれかが「モモ」という名前のペットを飼っているが、それはBさんではない。
- ⑤ ウサギにつけられた名前は「ココ」である。
- ⑥ ハムスターにつけられた名前は「ナナ」ではないが、4人のうちのだれかは「ナナ」という名前のペットを飼っている。