

平成18年度  
特別奨学生試験第1回

# 算 数

時間40分，100点満点

## 受験上の注意

1. 解答用紙には，受験番号・氏名を記入してください。
2. 解答は，解答用紙の所定のところに記入してください。  
記入方法を誤ると得点になりません。
3. 試験終了の合図とともに，解答用紙・問題用紙とも提出してください。

郁文館中学校

1 次の(1)~(5)にあてはまる数を答えなさい。

4の約数は(1)個，36の約数は(2)個，48の約数は(3)個， $46 \times 46$ の約数は(4)個あります。また，2006までの整数のうちで，約数の個数が奇数個ある整数は全部で(5)個あります。

2 ある品物を100個仕入れました。6割の利益が出るように定価を1個400円にして売り出しましたが、売れ行きがあまり良くないので定価の2割引で売りました。すると、10個が売れ残り、実際の利益は8,140円でした。このとき、次の問いに答えなさい。ただし、消費税は考えないものとします。


(1) 100個仕入れるのにかった金額はいくらですか。

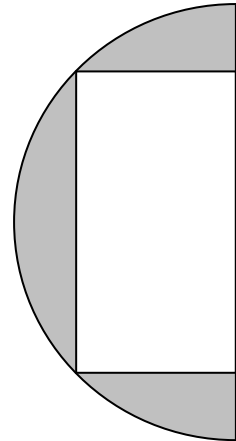
(2) 400円で売った品物は何個でしたか。

- 3 A町とB町を結ぶシャトルバスが往復しています。このシャトルバスの速さは一定で、終点到着したら10分後に反対側の町に向けて出発します。また、郁男君の家はA町にあり、毎日自転車に乗り36分かけて一定の速さでB町まで出かけています。
- ある日、シャトルバスがB町を出発した12分後に郁男君がA町を出発しました。郁男君はシャトルバスと一度すれ違い、B町の手前2.4 kmの地点で追い越され、さらにシャトルバスがB町に到着した6分後にB町に到着したといひます。このとき、次の問いに答えなさい。

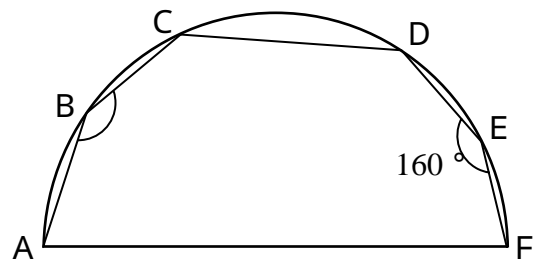
- (1) シャトルバスは片道何分間で走っていますか。
- (2) シャトルバスの速さは時速何 km ですか。

4 次の問いに答えなさい。

(1) 右の図のように、半円の中に長方形が接していて、その長方形のたての長さは  $16\text{ cm}$ 、横の長さは  $8\text{ cm}$  です。このとき、の部分の面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。ただし、円周率は  $3.14$  とします。



(2) 右の図で、6点  $A, B, C, D, E, F$  は半円の円周上にあり、 $AB$  と  $BC$ 、 $DE$  と  $EF$  はそれぞれ長さが等しく、 $CD$  の長さは半円の半径の長さと等しくなっています。角  $DEF$  の大きさが  $160^\circ$  のときに、角  $ABC$  の大きさは何度ですか。



5 1円玉, 5円玉, 10円玉, 50円玉の硬貨<sup>こうか</sup>がそれぞれ5枚ずつあります。このとき, 次の問いに答えなさい。

(1) 使わない硬貨があっても良いものとするとき, ちょうど100円を支払う方法は全部で何通りありますか。

(2) 使わない硬貨があっても良いものとするとき, あわせて硬貨を3枚使って50円以上を支払う方法は全部で何通りありますか。

- 6 下の図のように、高さの比が3 : 8 : 4である3つの円柱の形をした立体 , , を3つ重ねて、高さが75 cmの水そうを作り、水を10 cmの深さまで入れておきました。いま、一定の速さでこの水そうがいっぱいになるまで水を入れたところ、水を入れ始めてからの時間と深さとの関係が次の表のようになりました。このとき、次の問いに答えなさい。ただし、水そうの厚みは考えないものとします。

時間(分)	0	10	20	30	40
深さ(cm)	10	18	32	48	65

- (1) 水の深さが20 cmになるのは水を入れ始めてから何分後ですか。
- (2) 水そうの水がいっぱいになるのは水を入れ始めてから何分後ですか。

