

大妻多摩中学校

2017 (平成29) 年度

## 入学試験問題 (午後)

### 【 算 数 】

時間 50分

2月1日 (水)

#### 【 注意事項 】

1. この冊子は9ページまであります。
2. 答えはすべて、解答用紙に記入してください。
3. 円周率を使うときは、3.14 とすること。
4. 比を求めるときは、もっとも簡単な整数の比で表すこと。
5. ページが抜けていたり、印刷が見えにくい場合には、手をあげて知らせてください。

1 次の計算をなさい。

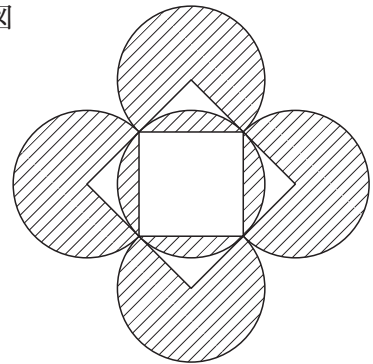
$$(1) 17.32 \times 9 - 3.464 \times 30 - 1.732 \times 20$$

$$(2) 3 - \left\{ \left( 1.75 - \frac{1}{3} \right) \div \left( 0.625 + \frac{2}{3} \right) \right\} \times 2$$

2 次の問いに答えなさい。

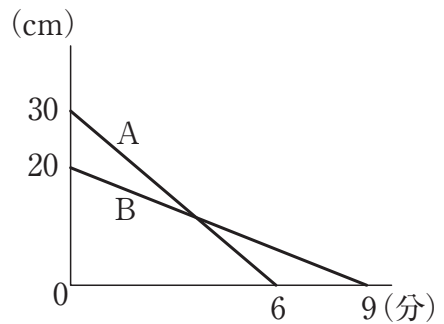
(1) 10人でちょうど15日かかる仕事があります。この仕事を、はじめ12人で何日かした後、残りの仕事を9人でしたところ、全部で14日かかりました。このとき、12人で仕事をした日数を求めなさい。

(2) 半径3 cmの円と正方形でできている右の図の、斜線部分の面積を求めなさい。

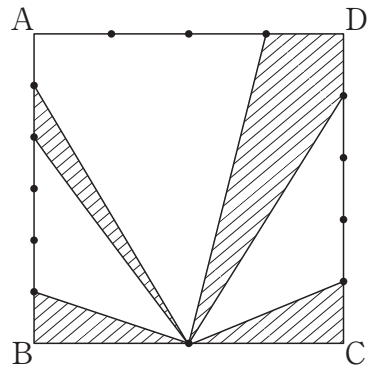


(3) りんご1個の値段はみかん1個の値段より60円高く、りんご4個とみかん7個の値段は同じです。りんご1個とみかん1個の値段をそれぞれ求めなさい。

- (4) 長さ 30 cm のろうソク A と、長さ 20 cm のろうソク B があり、2本のろうソクに同時に火をつけます。右のグラフは、火をつけてからの時間と、ろうソクの残りの長さの関係を表したものです。A、B 両方のろうソクの長さが等しくなるのは、火をつけてから何分何秒後ですか。

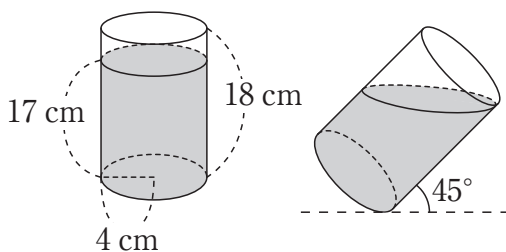


- (5) 正方形 ABCD の辺 AB を 6 等分、辺 BC を 2 等分、辺 CD を 5 等分、辺 DA を 4 等分した点を図のように結びました。このとき、斜線部分の面積と正方形 ABCD の面積の比を求めなさい。

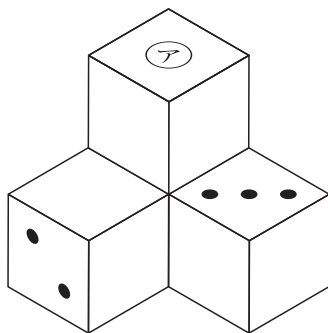


- (6) ある水族館の入場料は大人 2050 円、小学生 1000 円、幼児 600 円です。この水族館に大人と小学生と幼児が合わせて 21 人入場したところ、入場料の合計が 23700 円でした。幼児は何人入場しましたか。ただし、大人と小学生の人数は同じでした。

- (7) 底面の半径が4 cm、高さが18 cmのふたのない円柱の容器があり、高さ17 cmまで水が入っています。この容器を45度傾けたとき、こぼれた水の体積を求めなさい。



- (8) 図のように、4個のサイコロを並べました。アの面の目として考えられるものをすべて答えなさい。ただし、くっついている面は同じ目であるとしします。(注：サイコロの向かい合う面の目の和は7になっています。)



3 ある商品を1個120円で仕入れ、仕入れ値の2割5分増しの定価をつけて売りましたが、仕入れ個数の25%にあたる175個が売れ残りました。そこで残りの商品を定価の50円引きで売ったところ売り切れました。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 定価で売った商品は何個ですか。

(2) 利益はいくらですか。



4 A は整数で  $[A]$  は,  $[A] = 1 \times 2 \times 3 \times \cdots \times A$  を表すことにします。例えば,  
 $[4] = 1 \times 2 \times 3 \times 4$  となります。このとき, 次の問いに答えなさい。

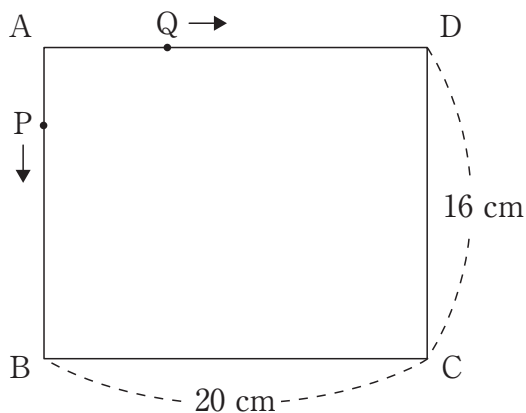
(1)  $\frac{[3]}{[4]} + \frac{[5]}{[6]} + \frac{[7]}{[8]}$  を計算しなさい。

(2)  $\frac{[4]}{[6]} + \frac{[5]}{[7]} + \frac{[6]}{[8]} + \frac{[7]}{[9]}$  を計算しなさい。





- 5 図のように、たて 16 cm、横 20 cm の長方形 ABCD があります。点 P は頂点 A を出発し毎秒 3 cm の速さで辺上を  $A \rightarrow B \rightarrow C$  まで動き、点 Q は点 P と同時に頂点 A を出発し、毎秒 6 cm の速さで辺上を  $A \rightarrow D \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow A$  の順に一往復します。このとき、次の問いに答えなさい。ただし、この問題は途中式や考え方も書きなさい。



- (1) 7 秒後の四角形 ABPQ の面積を求めなさい。
- (2) PQ が辺 AB に平行になるのは何秒後ですか。



