

【問1】80の約数から2つの異なる自然数を取り出し、その逆数の和が0.2以上0.5以下となる組合せは何通りあるか。 (特別区2013) 3

- 1 13通り
- 2 14通り
- 3 15通り
- 4 16通り
- 5 17通り

【問2】2つの2ケタの正の整数について次のことがわかっているとき、このような2つの正の整数の和はいくらか。 【地上5年度】15\_5

- ・2つの正の整数の差は4である。
- ・2つの正の整数の積の一の位の数字は7である。
- ・2つの正の整数の和は3で割り切れる2ケタの数である。

- 1 42 又は 54
- 2 42 又は 78
- 3 48 又は 72
- 4 48 又は 78
- 5 54 又は 72

【問3】150台の自動車が駐車できる駐車場がある。この駐車場では、1台目の駐車スペースを1番、2台目の駐車スペースを2番としているが、「3」、「4」、「9」の数字は使わないことになっており、したがって、3台目の駐車スペースは5番である。この駐車場の150台目の駐車スペースの番号として正しいものはどれか。【地上14年度】63\_9

- 1 215番
- 2 256番
- 3 505番
- 4 576番
- 5 628番

【問4】4ケタの正の整数  $A = 1000a + 100b + 10c + d$  は、 $A = 9(111a + 11b + c) + (a + b + c + d)$  と書ける。これを利用し、4ケタの数  $6□7□$  が9で割り切れるときに、2つの□に入る数字の和を求めよ。【地上10年度】58\_1

- 1 4のみ
- 2 5のみ
- 3 8のみ
- 4 4又は12
- 5 5又は14

【問5】ある橋を，全長 110m の普通列車が渡りきるのに 43 秒かかった。また，全長 150m の急行列車が普通列車の 1.5 倍の速度でこの橋を渡りきるのに 30 秒かかった。この橋の長さはいくらか。ただし，それぞれの列車の速度は一定とする。

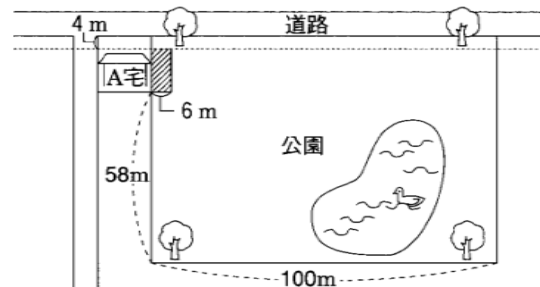
【市役所 20 年度】 208\_0

- 1 550m
- 2 600m
- 3 650m
- 4 700m
- 5 750m

【問6】図のようにAの住んでいる土地は，正方形をしており，道路に面し，長方形の公園に接している。

今，点線のように道路の幅が 4 m 拡張されることとなったため，Aは，土地の面積は変わらないものの，道路側を削られ，その代わりに公園の斜線部分の長方形の土地を与えられることになった。このとき，道路の拡張により減少する公園の面積は道路が拡張される前の公園の面積の何%か。【国Ⅱ種 10 年度】 249\_4

- 1 5.8%
- 2 6.4%
- 3 6.8%
- 4 7.2%
- 5 7.6%



【問7】オンドリが1羽300円、メンドリが1羽500円、ヒヨコが3羽100円で売られている。今、これらを組み合わせて全部で100羽、合計金額がちょうど10,000円となるように買いたい。メンドリをできるだけ多く買うことにすると、オンドリは何羽買うことになるか。

【地上15年度】139\_8

- 1 4羽
- 2 5羽
- 3 6羽
- 4 7羽
- 5 8羽

【問8】静水での速度が同じ2隻の船があり、川の上流にあるA町と下流にあるB町の間を往復している。船は一定の速度で運航するが、川が上流から下流に向けて一定の速度で流れているため、B町からA町へ行くのに要する時間は、A町からB町へ行くのに要する時間の1.5倍になる。

いま、2隻の船が、それぞれA町、B町を同時に出発し、B町から12Kmの地点ですれ違った。2隻の船はそれぞれA町、B町で同じ時間だけ停船してから、また出発した町に向けて復路運航を始めた。そして、A町を折り返した船は1時間、B町を折り返した船は2時間15分、それぞれ復路運航した後に、再び2隻はすれ違った。このとき、川の流れの速さはいくらであったか。

【国税2011】新\_204

- 1 2 km/h
- 2 3 km/h
- 3 4 km/h
- 4 5 km/h
- 5 6 km/h

【問9】ある作業をA, B, Cの3名で行う。1日に行う仕事量の割合がA:B:C=3:2:1であり, 3名が休まず仕事をすると30日で終了することが分かっている。今, 作業の終了までにAが5日, Bが10日休み, Cが5日仕事をして, その後, 仕事をしなかったとき, この作業に要する日数はどれか。【特別区23年度】新\_232

- 1 34日
- 2 36日
- 3 38日
- 4 40日
- 5 42日

【問10】Aは自宅が古くなったので, B及びCの2人を雇ってリフォームを行った。B及びCに支払う1日当たりの賃金はそれぞれ3万円と2万円で, 2人に支払った賃金の合計は160万円になった。また, この仕事をBが1人ですべて行くと50日かかり, Cが1人ですべて行くと100日かかるという。この場合, Bの作業日数はCのその何倍であったか。【国Ⅱ16年度】255\_1

- 1  $\frac{3}{4}$ 倍
- 2 1倍
- 3  $\frac{4}{3}$ 倍
- 4  $\frac{3}{2}$ 倍
- 5 2倍

【問 11】 耕作放棄地の有効利用のため、家畜の放牧をすることとした。いま、面積 30 アールの耕作放棄地に 2 頭の牛を放牧すると、30 日で生えている草がすべてなくなった。また、面積 60 アールの耕作放棄地に 2 頭の牛を放牧すると、180 日で草がすべてなくなった。

この場合、4 頭の牛を面積 100 アールの耕作放棄地に放牧した場合、何日で草はなくなるか。

ただし、1 頭の牛が 1 日に食べる草の量や 1 日に伸びる草の量は、それぞれ常に一定量であるとし、放牧する前の耕作放棄地には十分に草が生えており、その単位面積当たりの草の量は、広さに関係なく同じであるものとする。 【国総 24 年度】 6\_

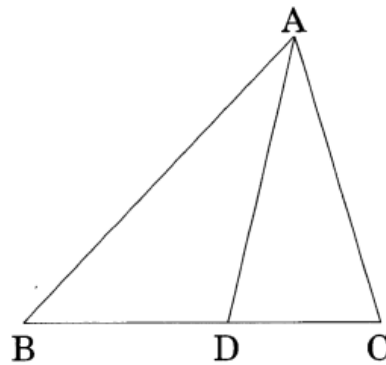
- 1 90 日
- 2 120 日
- 3 150 日
- 4 160 日
- 5 180 日

【問 12】 ある会場に椅子が並べられており、そのうちの 1 割に人が座っている。今、1 分あたり 5 脚の椅子を並べ、1 分あたり 7 人が椅子に座るとき、10 分経過後、会場内の椅子の 6 割に人が座っていた。ここから、会場内のすべての椅子に人が座るまでの時間として、妥当なのはどれか。 【地上 23 年度】 新\_272

- 1 14 分
- 2 18 分
- 3 22 分
- 4 26 分
- 5 30 分

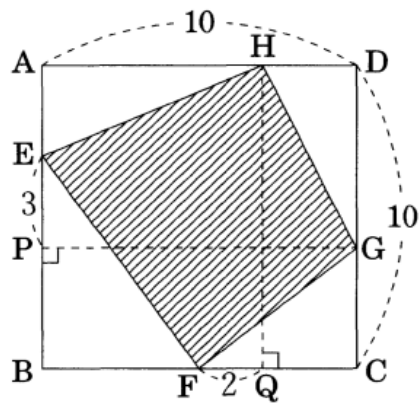
【問13】図のADの長さを求めよ。ただし、 $AB=4$ 、 $AC=3$ 、 $\angle BAC=60^\circ$ 、ADは $\angle BAC$ の2等分線とする。【地上8年度】新291

- 1  $\frac{4\sqrt{3}}{3}$
- 2  $\frac{3\sqrt{3}}{2}$
- 3  $\frac{8\sqrt{3}}{5}$
- 4  $\frac{5\sqrt{3}}{3}$
- 5  $\frac{12\sqrt{3}}{7}$



【問 14】下図の四角形ABCDは1辺の長さが10の正方形である。EP=3、FQ=2のとき、斜線部分の四角形EFGHの面積として、正しいものは次のうちどれか。【地上15年度】295\_8

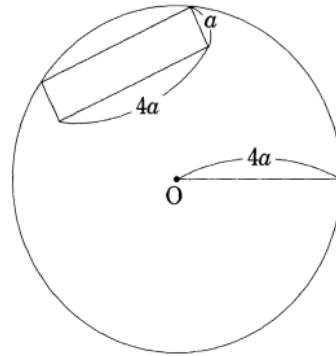
- 1 47
- 2 49
- 3 51
- 4 53
- 5 55



【問15】 図のように、半径  $4a$  の円  $O$  があり、長辺の長さ  $4a$ 、短辺の長さ  $a$  の長方形が、一方の長辺の両端で円  $O$  に内接しながら円  $O$  の内側を1周するとき、長方形が通過する部分の面積として、正しいのはどれか。ただし、円周率は  $\pi$  とする。

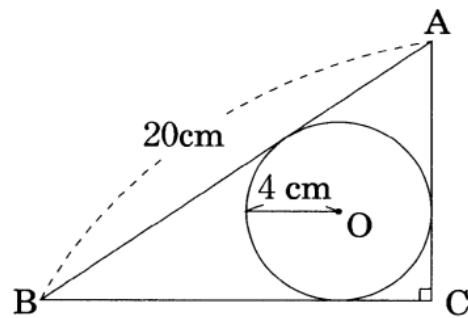
【地上19年度】 326\_6

- 1  $8\pi a^2$
- 2  $(4+3\sqrt{3})\pi a^2$
- 3  $(3+4\sqrt{3})\pi a^2$
- 4  $10\pi a^2$
- 5  $12\pi a^2$



【問16】 次の図のように、辺  $AB$  が  $20\text{cm}$  の直角三角形  $ABC$  に半径  $4\text{cm}$  の円  $O$  が内接しているとき、直角三角形  $ABC$  の面積はどれか。 【地上15年度】 314\_8

- 1  $95\text{ cm}^2$
- 2  $96\text{ cm}^2$
- 3  $97\text{ cm}^2$
- 4  $98\text{ cm}^2$
- 5  $99\text{ cm}^2$





【問17】 A～Jの10人が飛行機に乗り，次のような3人掛け・4人掛け・3人掛けの横  
 一列の席に座ることになった。

窓□□□ 通路 □□□□ 通路 □□□窓

この10人の座り方について，次のようにするとき，座り方の組合せはいくつあるか。

- ① A, B, Cの3人は，まとまった席にする。
- ② DとEは席を隣どうしにしない。
- ③ AとFは窓際の席にする。

なお，通路を挟んだ席は隣どうしの席ではないものとする。【国税23】\_280

- 1 1122通り
- 2 1212通り
- 3 1221通り
- 4 2112通り
- 5 2211通り

【問 18】 6段の階段を昇る方法は全部で何通りあるか。ただし，1度に4段まで昇れるものとする。

【市役所元年度】377\_6改

- 1 21 通り
- 2 23 通り
- 3 24 通り
- 4 27 通り
- 5 29 通り

【問 19】100 から 999 までの 3 桁の整数の中から、1 つの整数を無作為に選んだとき、選んだ整数の各位の数字の中に同じ数字が 2 つ以上含まれる確率として、正しいのはどれか。 【東京都 23 年度】 新\_343

- 1  $5/25$
- 2  $7/25$
- 3  $9/25$
- 4  $11/25$
- 5  $13/25$

【問 20】30 本のくじの中に、1 等の当たりくじが 1 本、2 等の当たりくじが 2 本、3 等の当たりくじが 7 本入っている。ここから同時に 4 本を引いたとき、1 等、2 等及び 3 等の当たりくじがそれぞれ 1 本のみ含まれている確率として、正しいのはどれか。 【東京都 26 年度】

- 1  $2/3915$
- 2  $4/3915$
- 3  $8/3915$
- 4  $2/783$
- 5  $8/783$