数　Ⅰ・A

1

(1)　$\dfrac{125}{8}a^3b^5 \div \left(\dfrac{5}{2}ab^2\right)^2 \times \left(-\dfrac{1}{2}\ a^2\,b\right)^3 = \dfrac{\boxed{\langle 1\rangle\langle 2\rangle}}{\boxed{\langle 3\rangle\langle 4\rangle}}\ a^{\boxed{\langle 5\rangle}}b^{\boxed{\langle 6\rangle}}$

(2)　$\sqrt{504n}$ が整数となるような正の整数 n のうち最小のものは $n = \boxed{\langle 7\rangle\langle 8\rangle}$ である。

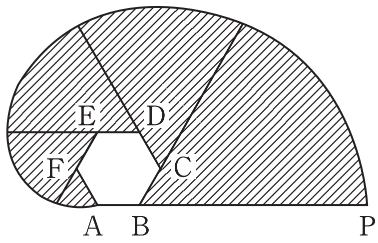
(3)　$x = 2 + \sqrt{3}$ のとき，$x^2 - x - \dfrac{1}{x} + \dfrac{1}{x^2} = \boxed{\langle 9\rangle\langle 10\rangle}$ である。

(4)　あるタワーには展望台があり，展望台に上がるには，大人 1900 円，小学生 800 円の入場料がかかる。大人と小学生合わせて 29 人の団体が，タワーの見学に来た。入場料を支払ったところ，その総額は 30900 円であった。この団体のうち，小学生の人数は$\boxed{\langle 11\rangle\langle 12\rangle}$人である。

(5)　定価 500 円の商品がある。A 店では，購入する個数に関わらず，10％の割引を行って商品を販売している。一方，B 店では，10 個目までは定価のままだが，11 個目からは定価の 16％の割引を行って販売している。A 店よりも B 店で購入した方が安いのは，商品を$\boxed{\langle 13\rangle\langle 14\rangle}$個以上購入するときである。

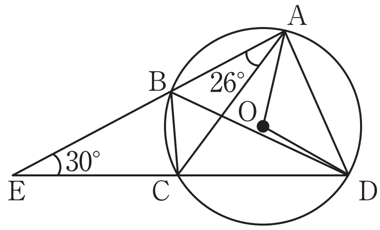
(6)　ある学校の生徒に，A，B ２種類の本について，それを読んだかどうか調査した。その結果，A を読んだ者は全体の$\dfrac{3}{4}$，B を読んだ者は全体の$\dfrac{5}{6}$，両方とも読んだ者は全体の $\dfrac{5}{7}$ ，どちらも読まなかった者は 66 人であった。生徒の人数は$\boxed{\langle 15\rangle\langle 16\rangle\langle 17\rangle}$人である。

(7)　1 辺が 2cm の正六角形 ABCDEF がある。AB の延長線上に AP = 12cm となる点 P をとる。図のように長さ 12cm の糸の一端を A に固定し，最初は他端を P に置く。糸をたるまないようにしながら，正六角形に反時計回りに巻きつけるとき，糸が通過する部分（図の斜線の部分）の面積は



$\dfrac{\boxed{\langle 18\rangle\langle 19\rangle\langle 20\rangle}}{\boxed{\langle 21\rangle}}\ \pi\ \mathrm{cm}^2$ である。

(8)　図のように，点 O を中心とする円に四角形 ABCD が内接しており，直線 AB と直線 CD が円外の点 E で交わっている。$\angle$AEC = 30°，$\angle$CAE = 26° であるとき，$\angle$AOD の大きさは $\boxed{\langle 22\rangle\langle 23\rangle\langle 24\rangle}$° である。



$\boxed{2}$

aを実数の定数とし，２次関数 $y=-3x^2+8ax-4a$ のグラフを C，C の頂点をＰとする。

⑴ C が点$(1,\ 5)$を通るとき $a=\boxed{\langle 1\rangle}$ である。

⑵ $a=3$ とする。

C を x 軸方向に $\boxed{\langle 2\rangle\langle 3\rangle}$，$y$ 軸方向に $\boxed{\langle 4\rangle\langle 5\rangle}$ だけ平行移動したグラフは，$y=-3x^2-12x+16$ のグラフと y 軸に関して対称である。

⑶ Ｐの y 座標の値が最小となるのは $a=\dfrac{\boxed{\langle 6\rangle}}{\boxed{\langle 7\rangle}}$ のときであり，その最小値は $\dfrac{\boxed{\langle 8\rangle\langle 9\rangle}}{\boxed{\langle 10\rangle}}$ である。

⑷ C が x 軸と異なる２点Ａ，Ｂで交わるとき，三角形ＡＢＰが正三角形となる a の値は

$\dfrac{\boxed{\langle 11\rangle}\pm\sqrt{\boxed{\langle 12\rangle\langle 13\rangle}}}{\boxed{\langle 14\rangle}}$ である。

3

1から4までの番号がつけられた白玉4個が袋Aに入っている。同様に，1から4までの番号がつけられた黒玉4個が袋Bに入っている。

⑴　袋A，Bのそれぞれから1個ずつ玉を取り出す。

取り出した玉の番号がともに1である確率は $\dfrac{\boxed{\langle 1\rangle}}{\boxed{\langle 2\rangle\langle 3\rangle}}$ である。また，取り出した玉の番号が等しい確率は $\dfrac{\boxed{\langle 4\rangle}}{\boxed{\langle 5\rangle}}$ である。

⑵　袋A，Bのそれぞれから2個ずつ玉を取り出す。

(i) 取り出した2個の白玉の番号と2個の黒玉の番号のうち，共通の番号が少なくとも一つある確率は $\dfrac{\boxed{\langle 6\rangle}}{\boxed{\langle 7\rangle}}$ である。

(ii) 取り出した2個の白玉の番号の和を a，2個の黒玉の番号の和を b とする。

$a=b$ である確率は $\dfrac{\boxed{\langle 8\rangle}}{\boxed{\langle 9\rangle}}$ である。また，$a=b$ であったとき，$a=b=5$ である条件付き確率は $\dfrac{\boxed{\langle 10\rangle}}{\boxed{\langle 11\rangle}}$ である。

設問は以上です。