2016~2017 学年度分班考试七年级数学参考答案（含详细解析）

一、选择题

1—8 BBABDBCA

1.

解答：

$1\div\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{4}+\frac{1}{6}\right)$

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

$=1\div1$

$=1$(小时)

故答案为：B

2.

解答：

$\because$比例尺是 $1:500$，长方形的土地长 5 厘米，宽 4 厘米，

$\therefore$实际长为 $5\div\frac{1}{500}=2500$ 厘米 $=25$ 米，

宽为 $4\div\frac{1}{500}=2000$ 厘米 $=20$ 米，

$\therefore$实际面积为 $25\times20=500$ 平方米，

故选B.

3.

解答：

$(1+20\%)\div(1-20\%)-1$

$=120\%\div80\%-1$

$=150\%-1$

$=50\%$

答：工作效率要提高 50%.

故选：A.

4.

解答：

①根据钝角的含义：大于 90 度小于 180 度的角叫钝角，故本题大于 90° 的角就是钝角，说法错误；

②根据垂直的性质可知：两条直线相交组成的 4 个角中如果有一个角是直角，那么其他三个角也是直角；故本题说法正确；

③任何两个等底等高的梯形都能拼成一个平行四边形的说法是错误的。

故选：B.

5.

解答：

$\because$ 商店有甲种糖 m 千克，每千克售价 a 元，乙种糖果 n 千克，每千克售价 b 元，

$\therefore$ 甲乙两种糖果混合后共有 $(m+n)$ 千克，甲乙两种糖果共售 $(am+bn)$ 元，

$\therefore$ 将甲乙两种糖果混合出售，每千克售价应为 $\dfrac{am+bn}{m+n}$；

故选：D

6.

解答：

$$\begin{array}{r|rrr} 2 & 6 & 10 & 15 \\ \hline 5 & 3 & 5 & 15 \\ \hline 3 & 3 & 1 & 3 \\ \hline & 1 & 1 & 1 \end{array}$$

6、10和15的最小公倍数是 $2\times5\times3=30$

$30\div6+30\div10+30\div15$

$=5+3+2$

$=10$(名)

答：三道工序最少共需要10名工人。

7.

解答：

根据题意得：

$0.1 \times 2^{20} = 104857.6mm = 104.8576m$ ，

则它的高度接近于篮球场地的周长。

故选 C

8.

解答：

拐弯处的数与其序数的关系如下表：

拐弯的序数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	...
拐弯处的数	1	2	3	5	7	10	13	17	21	...

由此可见相邻两数的差是 1 、 1 、 2 、 2 、 3 、 3 、 4 、 4 、 ...

第 33 个拐弯处的数是：

$1 + 2 \times (1 + 2 + \ldots + 16) + 17 = 290$ ，

故选：A.

二、填空题

9、8:15　10、90.4　11、24 千米/小时　12、2

9.

解答：

因为"甲数和乙数的比是$2:3$"，即甲数是乙数的$\frac{2}{3}$；

“乙数和丙数的比是$4:5$“，即丙数是乙数的$\frac{5}{4}$，

所以，甲数和丙数的比是：

$\frac{2}{3}:\frac{5}{4}=\left(\frac{2}{3}\times12\right):\left(\frac{5}{4}\times12\right)=8:15$

答：甲数和丙数的比是$8:15$。

解答：

设甲班和乙班的女生人数分别为 a，甲班、乙班男生人数各为 x， y，得：

$86x+94a=89(a+x)$，则 $x=\frac{5a}{3}$；

$95y+88a=92(a+y)$，则 $y=\frac{4a}{3}$；

$89(a+x)+92(a+y)=452a$，

$a+x+a+y=5a$，

$452a\div5a=90.4$.

答：这两个班全体同学的平均成绩是 90.4 分。

故答案为： 90.4 分。

10.

解答：

$(60\times2)\div(60\div20+60\div30)$， $=120\div(3+2)$，$=120\div5$， $=24$(千米)，

答：往返全程平均速度是 24 千米 / 小时。

11.

解答：

由线段 OA 的图象可知，当 $0<x<2$ 时，

$y=10x$，

1 千克苹果的价钱为：$y=10$，

设射线 AB 的解析式为 $y=kx+b(x\geqslant 2)$，

把 $(2,20)$，$(4,36)$ 代入得：$\begin{cases}2k+b=20\\4k+b=36\end{cases}$，

解得：$\begin{cases}k=8\\b=4\end{cases}$，

$\therefore y=8x+4$，

当 $x=3$ 时，$y=8\times 3+4=28$.

当购买 3 千克这种苹果分三次分别购买 1 千克时，

所花钱为：$10\times 3=30$(元)，

$30-28=2$(元).

则一次购买 3 千克这种苹果比分三次每次购买 1 千克这种苹果可节省 2 元。

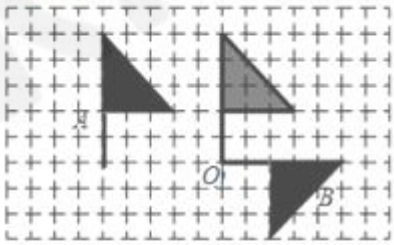
12.

三、解答题

13.（1）1.02 （2）24 （3）4 （4）1 14.

（1）X=2 （2）X=8

解答：



(1)如图，旗子 A 即为所求；

15. (2)如图，旗子 B 即为所求。

16.总体积=圆柱体积+圆锥体积

V 圆柱=底面积×高=π×2×2×5=20π

V 圆锥=1/3×底面积×高

=1/3×π×4×4×5=80/3π 总体积=140/3π

17.

解答：

（1）（4000-3500）×3%

=500×3%

=15（元）

1500×3%+（6000-3500-1500）×10%

=45+1000×10%

=45+100

=145（元）(存款利息与纳税相关问题【应用题-数与代数】)

答：甲每月应缴纳的个人所得税为15元；乙每月应缴纳的个人所得税145元.

（2）设丙每月的工资收入额应为x元，则

1500×3%+（x-3500-1500）×10%=95

45+10%x-500=95

10%x=95+500-45

10%x=550

x=5500.(存款利息与纳税相关问题【应用题-数与代数】)

答：丙每月的工资收入额应为5500元.

18.

解答：

观察数列 $\frac{1}{1},\frac{1}{2},\frac{2}{2},\frac{1}{2},\frac{1}{3},\frac{2}{3},\frac{3}{3},\frac{2}{3},\frac{1}{3},\frac{1}{4},\ \ldots,$

可发现：分母为 1 的分数有 1 个，分母为 2 的数有 3 个，分母为 3 的数有 5 个，

$\therefore$ 可得出：分母为 n 的分数有 $2n-1$ 个，且这 $2n-1$ 个分数相加和为 n.

第 1^2 个是分母为 1 的最后一个，

第 2^2 个是分母为 2 的最后一个，

$\ldots$

第 n^2 个是分母 n 的最后一个

(1) $\because 1+3+5+\ldots+2n-1=n^2$,

$\therefore$ 令 $n^2 \leqslant 800$,

解得： $n \leqslant 28$,

当 $n=28$ 时 , $n^2=784$,

$\therefore$ 第 784 个数是分母为 28 的最后一个数，

$\therefore$ 第 800 个数的分母为 29 ，分子为

$800-784=16$,

$\therefore$ 第 800 个数为 $\frac{16}{29}$.

(2) $\because 16^2+5=256+5=261$,

$17^2-4=289-4=285$,

$\therefore \frac{5}{17}$ 是第 261 个数或第 285 个数。

(3)令 $n^2 \leqslant 552$,

解得： $n \leqslant 23$,

当 $n=23$ 时 , $n^2=529$,

即前 529 个数的和

$=1+2+3+\ldots+23=24\times 11+12=276$,

第 530 至第 552 个数之间一共有：

$552-530+1=23$ 个数，

第 530 至第 552 个数的和为：

$\frac{1}{24}+\frac{2}{24}+\frac{3}{24}+\ldots+\frac{23}{24}=\frac{276}{24}=11.5$,

$\therefore$ 前 552 个数的和是： $276+11.5=287.5$ ；

(4)分母为 n 时 , 前 n^2 个数的和为： $\frac{n(n+1)}{2}$,

当 $n=14$ 时 , 前 $14^2=196$ 个数的和为：

$\frac{14\times 15}{2}=105$,

第 197 个数开始为分母是 15 的数：

$\frac{1}{15}+\frac{2}{15}+\frac{3}{15}+\frac{4}{15}+\frac{5}{15}=1$,

$105+1=106$,

所以存在前 n 个数的和等于 106 ，此时

$n=196+5=201$.