

深圳市百合外国语学校 2016 年初中招生

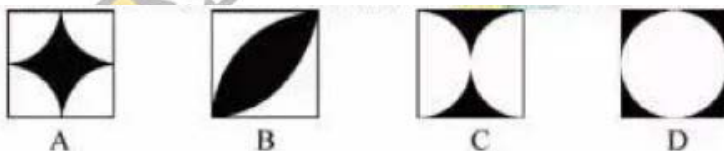
理科综合能力评估

一、判断题（在答题卡上正确涂[T]，错误涂[F]，每小题 2 分，共 12 分）

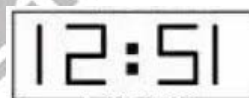
- 1、因为圆周长 $C = \pi d$ ，所以 π 与 d 成反比例。（ ）
- 2、把甲、乙、丙、丁四人分成两组，每组 2 人，则甲、乙分在同一组的可能性为 $\frac{1}{6}$ 。
（ ）
- 3、周长相等的圆、正方形、长方形三种图形中，面积最大的是正方形。（ ）
- 4、一件商品，降低原价的 20% 后，现在又提价 20%，商品现在的价格跟原来一样。
（ ）
- 5、把棱长是 20 厘米的正方体木块，分割成棱长是 4 厘米的小正方体，可以分割成 25 块。
（ ）
- 6、 m 、 n 是不为 0 的自然数， $m+n=3$ ，那么 m ， n 的最大公约数是 n ；它们的最小公倍数是 m 。（ ）

二、选择题（每小题 2 分，共 20 分）

- 7、李莉有张数相同的 5 元和 1 元零用钱若干，你认为她的钱可能是（ ）
A. 38 元 B. 36 元 C. 28 元 D. 8 元
- 8、把 250 克盐溶于 1 千克水中，盐占盐水重量的（ ）
A. 25% B. 125% C. 20% D. 15%
- 9、如下图中的四个正方形的边长均相等，其中阴影部分面积最大的图形是（ ）

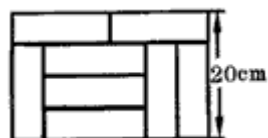


- 10、墙上有一面镜子，镜子对面的墙上有一个数字式电子钟。如果在镜子里看到该电子钟的时间显示如右上图所示，那么它的时间时间是（ ）



- 11、如图，用 8 块相同的长方形地砖刚好拼成一个宽为 20cm 的长方形图案（地砖间的缝隙忽略不计），则每块长方形地砖的面积是（ ）

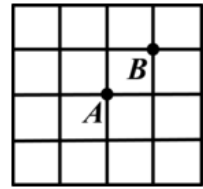
- A. 75cm^2 B. 60cm^2 C. 40cm^2 D. 20cm^2



- 12、如图，已知在正方形网格中，每个小方格的边长都为 1， A 、 B 两点在小正方形的顶点

上，点 C 也在小正方形的顶点上，且以 A 、 B 、 C 为顶点的三角形面积为 1 个平方单位，则 C 点的个数为 ()

- A. 4 个 B. 5 个 C. 6 个 D. 7 个



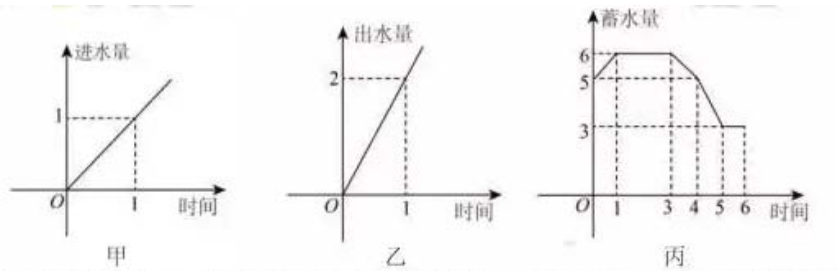
13、一个袋子中装有除了颜色以外都相同的红、白、黑三种球共 10 个，红球个数的 5 倍与白球的个数之和为 20，任意从袋中摸出一球，可能性最大的是 ()

- A. 红球 B. 白球 C. 黑球 D. 三种球一样

14、繁分数 $\frac{1}{\frac{1}{60} + \frac{1}{61} + \frac{1}{62} + \frac{1}{63} + \frac{1}{64}}$ 化简后的整数部分是 ()

- A. 9 B. 10 C. 11 D. 12

15、百合外国语学校生活区水池有 2 个进水口，1 个出水口，每个进水口进水量与时间的关系如左下图甲所示，出水口出水量与时间的关系如乙图所示，某天 0 点到 6 点，该水池的蓄水量与时间的关系如图丙所示。



下列推论：

- ① 0 点到 1 点，打开两个进水口，关闭出水口
- ② 1 点到 3 点，同时关闭两个进水口和一个出水口
- ③ 3 点到 4 点，关闭两个进水口，打开出水口
- ④ 5 点到 6 点，同时打开两个进水口和一个出水口

- A. ①③ B. ①④ C. ②③ D. ②④

16、四个小朋友站成一排（如下图），老师按图中的规则数数，数到 2018 时对应的小朋友可得到一朵红花。那么得红花的小朋友是 ()

- A. 小沈 B. 小叶 C. 小李 D. 小王



三、填空题（每小题 3 分，共 21 分）

17、水平放置的正方体的六个面分别用“前面、后面、上面、下面、左面、右面”表示。如右图，是一个正方体的平面展开图，若图中的“似”表示正方体的前面，“锦”表示右面，“程”表示下面，则“你”在正方体的_____面。

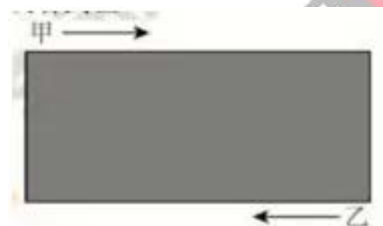


18、在一副比例尺为 1:1000000 的地图上，表示 72 千米的距离，地图上应画_____厘米。

19、一个圆柱的高是 4 分米，沿底面直径剖开可得到两个正方形的剖面，这个圆柱的体积是_____立方分米。（ π 取 3.14）

20、小军同学这学期前几次测验的平均分是 85 分，为了能升入百外最近非常努力，这次测验得到 100 分，将平均分提高到 88 分，那么这次测验是第_____次。

21、甲乙两个同学分别从一个周长为 196 米长方形围墙外的对角顶点按顺时针方向同时出发绕围墙跑（如下图），甲每秒跑 7 米，乙每秒跑 5 米，经过_____秒后，甲第一次看到乙。



22、当 n 无限大时， $\frac{7n-1}{8n}$ 的值接近于_____（在横线上填一个你认为正确的数）

23、从 A、B、C，3 人中选取 2 个人当代表，可以有 A 和 B、A 和 C、B 和 C 三种不同的选法，

$$C_3^2 = \frac{3 \times 2}{2 \times 1} = 3$$

抽象成数学模型是：从 3 个元素中选取 2 个元素的组合，记作 C_3^2 ，一般地，从 m 个元素中选取 n 个元素的组合，记作 $C_m^n = \frac{m(m-1)(m-2)\cdots(m-n+1)}{n(n-1)(n-2)\cdots \times 2 \times 1}$ ，根据以上

分析，从 7 人中选取 4 人当代表的不同选法有 $C_7^4 =$ _____ 种。

四、解方程。

24、(1) $3x - \frac{4}{5}x = 1.2$ (2) $0.4(15x - 1) + 1.6 \div 2 \times \frac{1}{2} = 3(\frac{3}{2}x + \frac{1}{3})$

五、选择你认为最合理的方法计算。

25、(1) $0.2 - \frac{1}{5} \div \left[\left(\frac{2}{3} + \frac{1}{5} \right) \times \frac{3}{26} \right] \times 0.01$ (2) $9.98 \times 0.3 + 0.5 \times 99.8 + 0.094 \times 499$

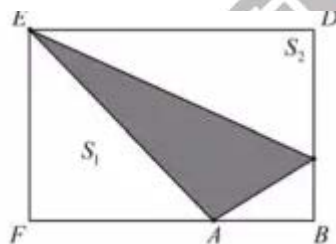
(3) $\left[\frac{25}{2} + \left(4\frac{1}{5} + \frac{9}{5} + 1.96 \times \frac{5}{14} \right) \right] \div \left(\frac{1}{2} \times 19\frac{1}{5} \right)$

(4) $2016 + 2013 + 2010 - 2007 - 2004 - 2001 + 1998 + 1995 + 1992 - 1989 - 1986 - 1983 + \dots$
 $+ 18 + 15 + 12 - 9 - 6 - 3$

六、解决问题。

26、六一儿童节李老师想送点礼物给孩子们，他去超市打听到圆珠笔 5 支包装每盒售 51 元，8 支包装每盒售 72 元，老师教的班共有 49 位小朋友，要给每位小朋友 1 支笔，老师至少要花多少钱？（圆珠笔只能盒装出售）

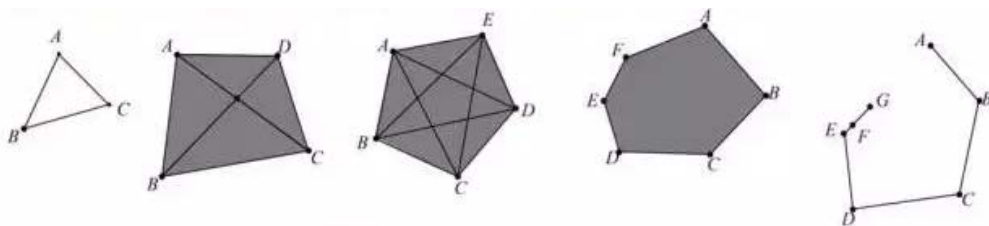
27、图中长方形的面积是 198 平方厘米， S_1, S_2 的面积都是 66 平方厘米，阴影部分面积是多少平方厘米？



28、跟我学一学：同一平面内的多边形连接任意不相邻两个顶点的线段称为对角线，如下图，三角形没有对角线；四边形点 A 与点 C 不相邻，过点 A 有一条，同理过点 B 有一条，过点 C 有一条，过点 D 有一条，因为过每一个点只有一条，所有共有 AC, BD 两条对角线，五边形中过每个顶点都有 2 条，共有五条对角线；六边形过每一顶点有 3 条，共有 9 条对角线……

请回答以下问题：(1) 十边形过任意一顶点有几条对角线？共有多少条？

(2) n 边形过任意一点有几条对角线呢？共有多少条？



29、李勇、张强两人周末到笔架山锻炼身体，两人同时从山脚开始爬山，到达山顶后立即下山，二人下山速度都是上山的1.5倍，李勇到达山顶时，张强离山顶还有400米，然后李勇下山，张强爬完400米到山顶也开始下山，李勇回到山脚时，张强刚好返回到半山腰，求山顶到山脚的距离有多少米？

30、有甲、乙两项工作，张师傅单独完成甲工作需要10天，单独完成乙工作需要12天，王师傅单独完成甲工作需要4天完成，乙工作需要20天，如果两人合作完成这两项工作，最快需要多少天？

31. 已知符号 $*$ 表示一种运算，它的含义是 $a*b = \frac{1}{ab} + \frac{1}{(a+1)(b+m)}$ ，已知 $2*3 = \frac{1}{4}$ ，

那么(1) m 等于多少？

(2) 计算 $(1*2) + (3*4) + (5*6) + \dots + (999*1000)$

深圳市百合外国语学校 2016 年初中招生数学解析

1【答案】错误。

2【答案】对。

3【答案】错误。

4【答案】错误。

5【答案】错误。

6【答案】对。

7【答案】B

8【答案】C

9【答案】B

10【答案】A

11【答案】A

12【答案】C

13【答案】B

14【答案】D

15【答案】D

16【答案】B

17【答案】上

18【答案】7.2

19【答案】50.24

20【答案】5

21【答案】28

22【答案】 $\frac{7}{8}$

23【答案】35

24【答案】(1) $x = \frac{6}{11}$ (2) $x = \frac{2}{3}$

25【答案】(1) 0.18 (2) 99.8

26【答案】462

27【答案】55

28【答案】(1) 7 35 (2) $n-3$

$\frac{1}{2}(n-3)n$

29【答案】2000 米

30【答案】9 天

31【答案】(1) $m=1$ (2) $\frac{1000}{1001}$

