

# 2015年毕节地区初中毕业生学业（升学）统一考试试卷

## 数 学

注意事项：

- 1、答题前，务必将自己的姓名、准考证号写在答题卡规定的位置。
- 2、答题时，卷 I 必须使用 2B 铅笔，卷 II 必须使用 0.5 毫米黑色签字笔将答案书写在答题卡规定的位置，字体工整，笔迹清楚。
- 3、所有题目必须在答题卡上作答，在试卷上的答题无效。
- 4、本试卷共 6 页，满分 150 分，考试用时 120 分钟。
- 5、考试结束后，将试卷和答题卡一并交回。

### 卷 I

一、选一选（本大题共 15 小题，每小题 3 分，共 45 分。在每小题的四个选项中，只有一个选项正确，请把你认为正确的选项填涂在相应的答题卡上）

1、 $-\frac{1}{2}$  的倒数的相反数等于（ ）

A、-2    B、 $\frac{1}{2}$     C、 $-\frac{1}{2}$     D、2

2、下列计算正确的是（ ）

A、 $a^6 \div a^2 = a^3$     B、 $a^6 \cdot a^2 = a^{12}$     C、 $(a^6)^2 = a^{12}$     D、 $(a-3)^2 = a^2 - 9$

3、2014 年我国的 GDP 总量为 629180 亿元用科学计数法表示为（ ）

A、 $6.2918 \times 10^5$  元                      B、 $6.2918 \times 10^{14}$  元  
C、 $6.2918 \times 10^{13}$  元                      D、 $6.2918 \times 10^{12}$  元

4、下列说法正确的是（ ）

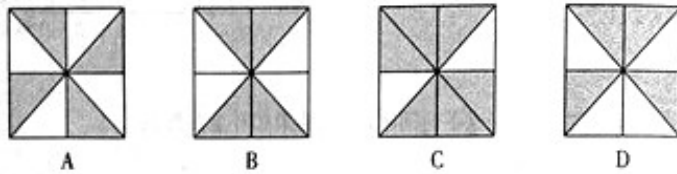
A、一个数的绝对值一定比 0 大                      B、一个数的相反数一定比它本身小

C、绝对值等于它本身的数一定是正数 D、最小的正数是 1

5、下列各组数据中的三个数作为三角形的三边，其中能够构成三角形的是 ( )

A、 $\sqrt{3}$  ,  $\sqrt{4}$  ,  $\sqrt{5}$  B、1 ,  $\sqrt{2}$  ,  $\sqrt{3}$  C、6,7,8 D、2,3,4

6、如图将四个“米”字格的正方形内涂上阴影，其中既是轴对称又是中心对称图形的是. ( )



7、某校在体育健康水平测试中，有 8 名男生“引体向上”的成绩（单位：次）分别是：

14,12,8,9,16,10,12,7，这组数据中的中位数和众数是 ( )

A、10,12 B、12,11 C、11,12 D、12,12

8、如图，已知 D 为  $\triangle ABC$  边 AB 的中点，E 在 AC 上，将  $\triangle ABC$  沿 DE 折叠，使 A 点落在

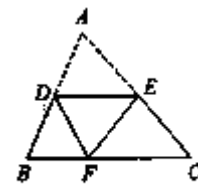
BC 上的 F 处，若  $\angle B = 65^\circ$ ，则  $\angle BDF$  等于 ( )

A、 $65^\circ$

B、 $50^\circ$

C、 $60^\circ$

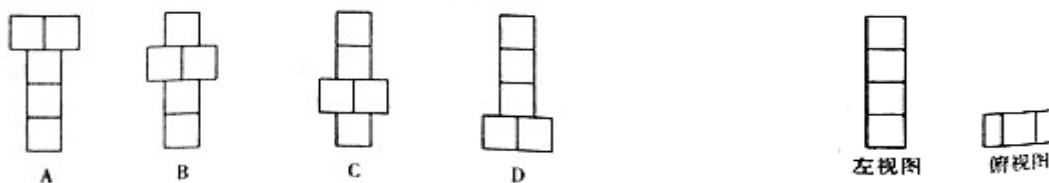
D、 $57.5^\circ$



(第 8 题图)

9、右图是由 5 个相同的正方体组成的几何体的左视图和俯视图，则该几何体的主视图不可

能是 ( )



(第 9 题图)

10、下列因式分解正确的是 ( )

A、 $a^4b-6a^3+9a^2b=a^2b(a^2-6a+9)$  B、 $x^2-x+\frac{1}{4}=(x-\frac{1}{2})^2$

C、 $x^2-2x+4=(x-2)^2$  D、 $4x^2-y^2=(4x+y)(4x-y)$

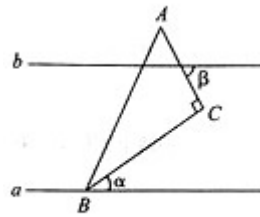
11、如图，直线  $a \parallel b$ ，直角三角形 ABC 的顶点 B 在直线 a 上， $\angle C=90^\circ$ ， $\angle B=55^\circ$ ，则  $\angle \alpha$  的度数为 ( )

A、 $15^\circ$

B、 $25^\circ$

C、 $35^\circ$

D、 $55^\circ$



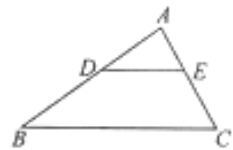
(第 11 题图)

12、若关于 x 的一元二次方程  $x^2+(2k-1)x+k^2-1=0$  有实根，则 k 的取值范围是 ( )

A、 $k \geq \frac{5}{4}$  B、 $k > \frac{5}{4}$  C、 $k < \frac{5}{4}$  D、 $k \leq \frac{5}{4}$

13、在  $\triangle ABC$  中， $DE \parallel BC$ ， $AE:EC=2:3$ ， $DE=4$ ，则 BC 等于 ( )

A、10 B、8 C、9 D、6



(第 13 题图)

14、二次函数  $y=ax^2+bx+c$  的图象如图所示，则下列关系式错误的

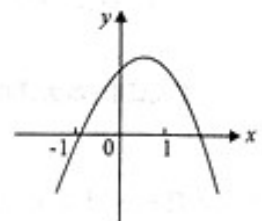
的是 ( )

A、 $a < 0$

B、 $b > 0$

C、 $b^2-4ac > 0$

D、 $a+b+c < 0$



(第 14 题图)

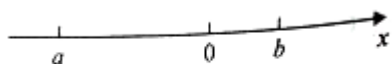
15、已知不等式组  $\begin{cases} x > 2 \\ x < a \end{cases}$  等式组的解集中共有 5 个整数，则 a 的取值范围为 ( )

- A、 $7 < a \leq 8$  B、 $6 < a \leq 7$  C、 $7 \leq a < 8$  D、 $7 \leq a \leq 8$

### 卷 II

#### 二、填空题 (本大题共 5 小题, 每小题 5 分, 共 25 分)

16、实数  $a, b$  在数轴上的位置如图所示,  $\sqrt{a^2} - |a - b|$  则=\_\_\_\_\_。

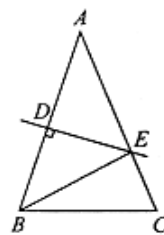


(第16题图)

17、关于  $x$  的两个方程  $x^2 - 4x + 3 = 0$  与  $\frac{1}{x-1} = \frac{2}{x+a}$  有一个解相同, 则

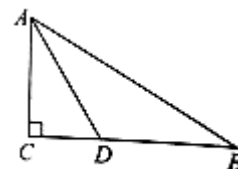
$a =$ \_\_\_\_\_。

18、等腰  $\triangle ABC$  的底角为  $72^\circ$ , 腰  $AB$  的垂直平分线交另一腰  $AC$  于点  $E$ , 垂足为  $D$  连接  $BE$ , 则  $\angle EBC$  的度数为\_\_\_\_\_。



(第18题图)

19、如图, 在  $\triangle ABC$  中,  $\angle C = 90^\circ$ ,  $\angle B = 30^\circ$ ,  $AD$  平分  $\angle CAB$ , 交  $BC$  于点  $D$ , 若  $CD = 1$ , 则  $BD =$ \_\_\_\_\_。



(第19题图)

20、一个容器盛满纯药液 40L, 第一次倒出若干后, 用水加满; 第二次又倒出同样体积的溶液, 这时容器里只剩下纯药液 10L, 则每次倒出的液体是\_\_\_\_\_L。

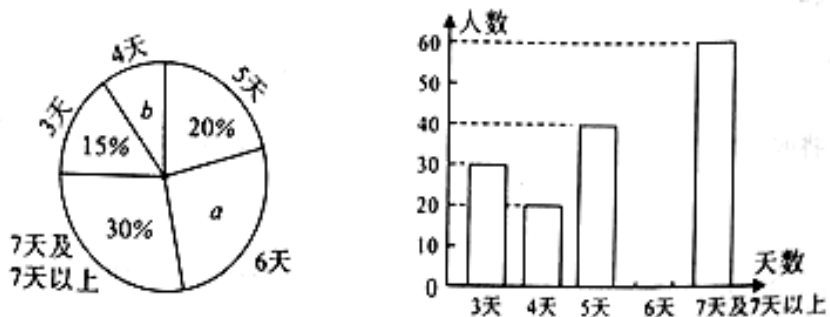
#### 三、解答及证明 (本答题共 7 小题, 各题分值见题号后, 共 80 分)

21、(本题 8 分)  $(-2015)^0 + |1 - \sqrt{2}| - 2\cos 45^\circ + \sqrt{8} + \left(-\frac{1}{3}\right)^{-2}$  计算:

22、（本题 8 分）先化简，再  $\left(\frac{x^2+1}{x^2-x} - \frac{2}{x-1}\right) \div \frac{x+1}{x} - 1$  求值：其中  $x=-3$ ,

24、（本题 10 分）某中学号召学生利用假期开展社会实践活动，开学初学校随机地通过问卷形式进行了调查，其中将学生参加社会实践活动的天数，绘制了下列两幅不完整的统计图，

请根据图中提供的信息，完成下列问题（填入结果和补全图形）：



(1) 问卷调查的学生数为\_\_\_\_\_；

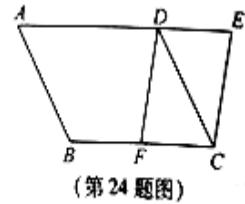
(2) 扇形统计图中 a 的值为\_\_\_\_\_；

(3) 补全条形统计图；

(4) 该校共有学生 1500 人，请你估计“活动时间不少于 5 天”的大约有\_\_\_\_\_人；

(5) 如果从全校 1500 名学生中任意抽取一位学生准备作交流发言，则被抽到的学生，恰好也参加了问卷调查的概率是\_\_\_\_\_。

24、（本题 12 分）如图，将  $\square ABCD$  的 AD 边延长至点 E，使  $DE = \frac{1}{2}AD$ ，连接 CE，F 是 BC 边的中点，连接 FD，



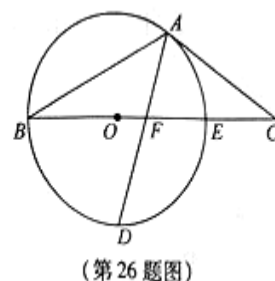
- (1) 求证：四边形 CEDF 是平行四边形；
- (2) 若  $AB=3$ ， $AD=4$ ， $\angle A=60^\circ$ ，求 CE 的长，

25、（本题 12 分）某商场 A、B 两种商品，若买 2 件 A 商品和 1 件 B 商品，共需 80 元；若买 3 件 A 商品和 2 件 B 商品，共需 135 元，

- (1) 设 A、B 两种商品每件售价分别为 a 元、b 元，求 a,b 的值；
- (2) B 商品的成本是 20 元，根据市场调查：若按 (1) 中求出的单价销售，该商场每天销售 B 商品 100 件；若按销售单价每上涨 1 元，B 商品每天的销售量就减少 5 件，
  - ① 求每天 B 商品的销售利润 y (元) 与销售单价 x (元) 之间的函数关系式？
  - ② 求销售单价为多少元是，B 商品的销售利润最大，最大利润是多少？

26、（本题 14 分）如图，以  $\triangle ABC$  的 BC 边上一点 O 为圆心的圆，经过 A、B 两点，且与 BC 边交于点 E，D 为 BE 的下半圆弧的中点，连接 AD 交 BC 于 F， $AC=FC$ ，

- (1) 求证：AC 是  $\odot O$  的切线；



(2) 已知圆的半径  $R=5$ ， $EF=3$ ，求  $DF$  的长。

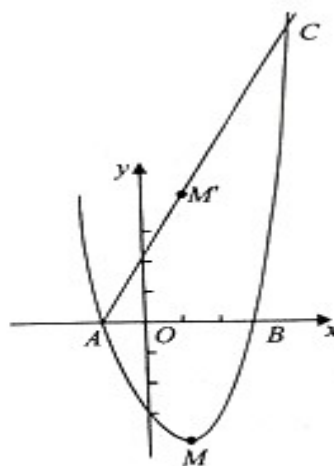
27、(本题 16 分) 如图，抛物线  $y=x^2+bx+c$  与  $x$  轴相交于  $A(-1, 0)$ ， $(3, 0)$  两点，

顶点  $M$  关于  $x$  轴的对称点是  $M'$ ，

(1) 求抛物线的解析式；

(2) 若直线  $AM'$  与此抛物线的另一个交点为  $C$ ，求  $\triangle CAB$  的面积；

(3) 是否存在过  $A$ 、 $B$  两点的抛物线，其顶点  $P$  关于  $x$  轴的对称点为  $Q$ ，是四边形  $APBQ$  为正方形？若存在，求出此抛物线的解析式；若不存在，请说明理由。



(第 27 题图)