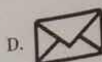


2017-2018 学年度第一学期教学质量自查

## 八年级数学

一、选择题 (本大题共 10 小题, 每小题 2 分, 共 20 分)

1. 下列图标中是轴对称图形的是



2. 计算  $(-\frac{1}{2})^{-1}$  正确是

A.  $\frac{1}{2}$

B.  $-\frac{1}{2}$

C. -2

D. 2

3. 若分式  $\frac{x}{x+3}$  有意义, 则  $x$  的取值范围是

A.  $x \neq -3$

B.  $x \neq 0$

C.  $x \neq -\frac{1}{3}$

D.  $x \neq 3$

4. 给出下列计算, 其中正确的是

A.  $a^5 + a^5 = a^{10}$

B.  $(2a^2)^3 = 6a^6$

C.  $a^8 \div a^2 = a^4$

D.  $(a^2)^4 = a^{12}$

5. 已知  $a+b=-1$ , 则  $a^2+2ab+b^2$  的值为

A. -1

B. 1

C. 0

D. 2

6. 下列各组长度的线段中, 不可能成为一个三角形三边长的是

A. 2, 3, 4

B. 5, 7, 7

C. 5, 6, 12

D. 6, 8, 10

7. 如图 1,  $CD$  是  $\triangle ABC$  的中线, 则

A.  $S_{\triangle ACD} = S_{\triangle BCD}$

B.  $S_{\triangle ACD} = S_{\triangle ABC}$

C.  $S_{\triangle ACD} = 2S_{\triangle BCD}$

D. 以上各项均不正确

8. 已知等腰三角形的一个内角是  $80^\circ$ , 则它顶角的度数是

A.  $20^\circ$

B.  $80^\circ$

C.  $100^\circ$  或  $80^\circ$

D.  $20^\circ$  或  $80^\circ$

9. 如图 2, 已知  $AB=AD$ , 那么添加下列一个条件后, 仍无法判定  $\triangle ABC \cong \triangle ADC$  的是

A.  $CB=CD$

B.  $\angle BCA = \angle DCA$

C.  $\angle BAC = \angle DAC$

D.  $\angle B = \angle D = 90^\circ$

10. 如图 3, 在  $\triangle ABC$  中,  $\angle C=90^\circ$ ,  $AD$  平分  $\angle BAC$ ,  $DE \perp AB$  于  $E$ , 有下列结论:

①  $CD=ED$ ; ②  $AC+BE=AB$ ; ③  $\angle BDE = \angle BAC$ ; ④  $AD$  平分  $\angle CDE$ ;

其中正确的个数是

A. 1 个

B. 2 个

C. 3 个

D. 4 个

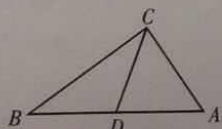


图 1

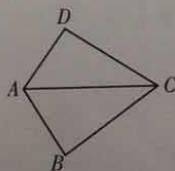


图 2

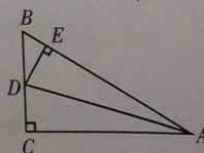


图 3

二、填空题 (本大题共5小题, 每小题3分, 共15分)

11. 因式分解:  $x^2-4y=$  \_\_\_\_\_.

12. 方程  $\frac{2}{x-3}=\frac{3}{x}$  的解是 \_\_\_\_\_.

13. 六边形的内角和为 \_\_\_\_\_.

14. 如图4, 已知  $\triangle ABC \cong \triangle ADE$ ,  $\angle B=80^\circ$ ,  $\angle C=25^\circ$ ,  $\angle DAC=15^\circ$ , 则  $\angle EAC$  的度数为 \_\_\_\_\_.

15. 如图5, 在等边  $\triangle ABC$  中,  $BD$  是  $AC$  边上的中线, 过点  $D$  作  $DE \perp BC$  于点  $E$ , 且  $CE=1.5$ , 则  $AB$  的长为 \_\_\_\_\_.

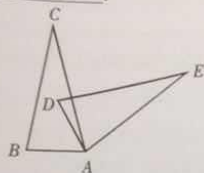


图4

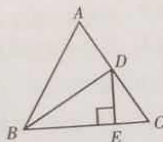


图5

三、解答题 (一) (本大题共5小题, 每小题5分, 共25分)

16. 计算:  $(x+2)(x-2)-(3x^2+6y) \div 3y$ .

17. 先化简, 再求值:  $\frac{a^2-1}{a^2-2a+1} - \frac{a}{a^2-a}$ , 其中  $a=-2$ .

18. 如图6,  $\triangle ABC$  中,  $\angle A=70^\circ$ ,  $\angle B=40^\circ$ ,  $CE$  是  $\triangle ABC$  的外角  $\angle ACD$  的角平分线, 求  $\angle DCE$  的度数.

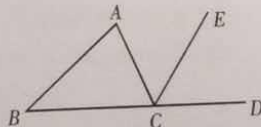


图6

201

19. 如图7, 在四边形  $ABCD$  中,  $BD$  是对角线,  $\angle A = \angle C$ ,  $AD \parallel BC$ . 求证:  $AB = CD$ .

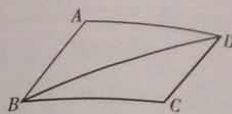


图7

20. 如图8, 在平面直角坐标系中, 线段  $AB$  的两个端点的坐标分别为  $A(-4, 2)$ 、 $B(-1, 1)$ .

- (1) 画出线段  $AB$  关于  $x$  轴对称的线段  $A_1B_1$ ;
- (2) 在  $x$  轴上找一点  $P$ , 使  $PA + PB$  的值最小, 通过观察写出点  $P$  的坐标.

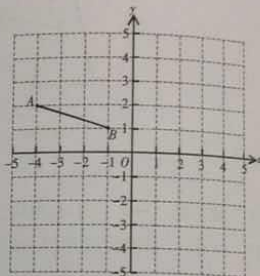


图8

四、解答题 (二) (本大题共5小题, 每小题8分, 共40分)

21. 某校为了丰富学生的课外体育活动, 购买了排球和跳绳. 已知排球的单价是跳绳的单价的3倍, 购买跳绳共花费750元, 购买排球共花费900元, 购买跳绳的数量比购买排球的数量多30个, 求跳绳的单价.

22. 如图9,  $BC \perp CD$ ,  $\angle 1 = \angle 2 = \angle ACD$ .

- (1) 求证:  $AC \perp BD$ ;
- (2) 若  $AC = 6$ ,  $BD = 4$ , 求出四边形  $ABCD$  的面积.

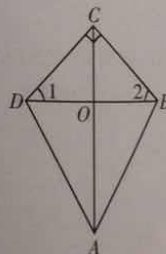


图9

23. 如图 10, 在  $\triangle ABC$  中,  $AB=AC=8\text{cm}$ .
- (1) 作  $AB$  的垂直平分线, 交  $AC$  于点  $M$ , 交  $AB$  于点  $N$ ;
  - (2) 在 (1) 的条件下, 连接  $MB$ , 若  $\triangle MBC$  的周长是  $14\text{cm}$ , 求  $BC$  的长.

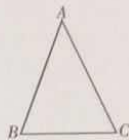


图 10

24. 如图 11, 某小区规划在一个长 30 米、宽 20 米的长方形  $ABCD$  上修建三条同样宽的通道, 使其中两条与  $AB$  平行, 另一条与  $AD$  平行, 其余部分种花草. 设通道的宽为  $x$  米, 种植花草的面积为  $S$  平方米.

- (1) 用含  $x$  的代数式表示  $S$  (要求有计算过程, 结果化简);
- (2) 当  $x=2$  时, 求  $S$  的值.

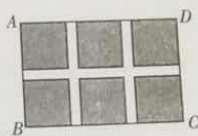


图 11

25. 如图 12,  $\triangle ABC$  中,  $AB=BC$ ,  $CD \perp AB$  于点  $D$ ,  $CD=BD$ ,  $BE$  平分  $\angle ABC$ , 点  $H$  是  $BC$  边的中点, 连接  $DH$ , 交  $BE$  于点  $G$ .

- (1) 求证:  $\triangle ADC \cong \triangle FDB$ ;
- (2) 求证:  $CE = \frac{1}{2}BF$ ;
- (3) 连结  $CG$ , 判断  $\triangle ECG$  的形状, 并说明理由.

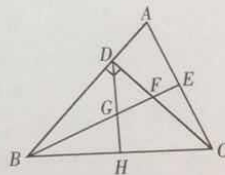


图 12